Science Council of Canada
Conseil des sciences du Canada

Discussion Paper

Employer Interaction with Public Colleges and Institutes in Canada

Gordon A. Thom

EMPLOYER INTERACTION WITH PUBLIC COLLEGES AND INSTITUTES IN CANADA

November 1987

Discussion papers are working documents. They are made available by the Science Council of Canada, in limited numbers, to interested groups and individuals for the benefit of their comments.

The views expressed in this discussion paper are those of the author and are not necessarily endorsed by the Science Council of Canada.

Copies of

EMPLOYER INTERACTION WITH PUBLIC COLLEGES AND INSTITUTES IN CANADA

are available
free of charge from:

The Publications Office
Science Council of Canada
100 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario K1P 5M1

Vous pouvez aussi vous procurer la version française à l'adresse ci-dessus.

© Minister of Supply and Services, 1987

Catalogue No. SS21-5/1987-4E
ISBN 0-662-15562-9

CONTENTS

Foreword 5
Acknowledgments 7

Executive Summary 9
- Purpose of the Study 9
- Scope 9
- Conclusions and Proposals 11
- Definitions 11

1. **Background Information Regarding Colleges and Institutes in Canada** 13
   - History and Origin 13
   - University Comparisons 13
   - Program Areas of Colleges 15
   - Number of Colleges and Institutes 15
   - Number of Students in Colleges and Institutes 15
   - The Role of the Federal Government 16
   - Provincial Systems of Colleges 17
     - Western Provinces 17
     - Atlantic Canada 18
     - Quebec 20
     - The Territories 20
     - Ontario 20

2. **Forces Affecting College- and Institute-Employer Interaction** 23
   - External Factors Increase Interaction 23
   - Expanded Missions of Colleges and Institutes 24
   - Institutional Attitudes 24

3. **Types of Interaction** 27
   - Full-Time Students and Programs 27
     - General Interaction with Industry 27
     - Advisory Committees 27
     - Lay Boards 28
   - Adult Education for Part-time Students 29
   - Partnerships -- Contract Training 30
   - Productivity Exchange Centre 32
   - Small Business Services 33
   - Integration of the Workplace with Education and Training 35
   - Applied Research, Incubators, Technology Transfer 36
   - Personnel Exchanges 37
     - Recruitment 37
     - Faculty Currency through Work in Industry 37
     - Guest Lecturers and Part-time Instructors 37
   - Comparison with University-Industry Interaction 38

4. **Canadian Training Strategy** 39
   - Inadequacy of Current Strategy 39
   - Conclusions 40
     - Training Needs To Be Directed toward Economic Goals 40
     - Need for a New Canadian Training Strategy 40
     - Problems to Overcome 41

Proposals 42
Further Study 43
Potential Benefits 43

Notes 44

Appendix: Public Post-Secondary Educational Institutions in Canada (Other than Universities and University-Affiliated Colleges) 49

FOREWORD

Knowledge-intensive economies seek out useful knowledge wherever it may be found. The same general economic forces that are contributing to a greater interest and activity in university-industry linkages are also drawing the other part of higher education, community colleges and institutes, into closer touch with industry. These institutions, which probably do more coliaborative work with industry than universities do, are now expanding their missions and shifting their priorities even more in the direction of meeting the needs of employers.

Employer Interaction with Public Colleges and Institutes in Canada provides background information on colleges and institutes, gives examples of the variety of linkages they have with employers, and notes the forces affecting this interaction. It also offers some ways to make higher education-business linkages more effective. In particular, the paper suggests that colleges and universities should collaborate in their activities directed at renewing the economy.

This discussion paper is the ninth publication from the Science Council's study on "University Science and Technology and Canadian Economic Renewal." Although the study is primarily concerned with how to develop more effective linkages between universities and industry, this paper was prepared because the colleges are an important, though often overlooked, part of higher education with many highly developed industry linkages. It therefore provides a valuable counterpoint to the study's main theme.

The Council's study is being developed and guided by a committee of Science Council members and staff. Science Council Chairman Geraldine Kenney-Wallace chairs the committee. Other Council members who serve on the committee are professors James Cutt, Jean-Pierre Garant, and Dr Hugh Wynne-Edwards. Dr Vaira Vikis-Freibergs, vice-chairman of the Council, is an ex officio member of the committee. The Council staff who participate on the committee are Dr James Gilmour, director of research, and Dr Philip Enros, science adviser and project leader for the study. Dr Gerald W. McIntyre of the Council of Ministers of Education, Canada, participates as an observer.

Gordon A. Thom is currently a principal for Drake Beam Morin (BC) Inc., outplacement consultants in Vancouver. He is president emeritus of the British Columbia Institute of Technology and was director of Making Canada Productive, a project of the Association of Canadian Community Colleges.

James M. Gilmour
Director of Research
Science Council of Canada

ACKNOWLEDGMENTS

I would like to thank the Science Council of Canada for the opportunity to write about this topic, and Dr Philip Enros for his helpful guidance and comments during the project. J.P. Robert LaRose, former Executive Director of the Association of Canadian Community Colleges, introduced me to Dr Enros and the Science Council.

The Innovations project -- Making Canada Productive -- originally sponsored by the Honourable Flora MacDonald as Minister of Employment and Immigration, gave me the opportunity to see first-hand, from coast to coast, the benefits that result from the interaction of colleges and institutes with employers. This discussion paper has allowed me to share that experience with a wider audience.

The help of all those people who offered advice, information, and examples of interaction is appreciated, particularly that of Helen Thom who carried out preliminary editing of the manuscript.

Gordon A. Thom, BComm, MBA, MEd

EXECUTIVE SUMMARY

Purpose of the Study

The purpose of this discussion paper is to describe and discuss the kinds, extent, and importance of interactions between colleges and/or institutes and employers. The paper records examples of the contributions that colleges and institutes are making to the economic development of Canada through collaboration with industry and government. Through training and retraining services, the colleges and institutes play an important role in the transfer of technology to industry.

The paper is part of a larger Science Council of Canada study entitled "University Science and Technology and Canadian Economic Renewal." Without the information provided herein on the colleges and institutes, the Council would have an incomplete description of interaction between post-secondary education and industry since the colleges and institutes undertake as much collaborative work as the universities if not more.

The paper also provides examples of effective collaboration for the universities to consider in developing their relationships with industry, and it suggests opportunities to the universities for joint ventures with the colleges and institutes.

Scope

This paper encompasses the whole area of college and/or institute interaction with industry. It is therefore much broader in scope than the other publications done for this study that deal with specific forms of university-industry interaction. At the same time the paper can provide only an overview of what has been achieved by the colleges and institutes and their partners in industry. A more complete analysis would have required more time and research funds than were available.

Colleges and institutes are "doers" and perhaps because of this orientation, they are less inclined to record their achievements than their more research-oriented counterparts -- the universities. Nonetheless, the achievements of the colleges and institutes should be recognized. This background paper, therefore, is important, even if its perspective is limited, and may form a foundation for further studies.

Chapter 1 gives some background information on colleges and institutes. Their roots are traced to social developments following World War II, which by the 1960s had led to the new institutions sprouting up across the country. The paper discusses how their role evolved during the 1970s and 1980s under the influence of changes in government funding, demography, and technology.

Colleges and institutes are compared with universities with respect to function, courses, extent to which research is undertaken, academic freedom, response to social objectives, and isolation from each other. The paper describes the program areas available in colleges and institutes: career, technical, vocational, apprenticeship, and academic.

The size of colleges and institutes is assessed. Of the 244 public postsecondary institutions in Canada, 67 are universities or equivalent and the remaining 177 consist of 123 community colleges and 54 institutes of technology and other specialized institutes. According to Statistics Canada, in 1982-83 there were 478 181 full-time students in the colleges and institutes and 426 400 in the universities. Neither of these

numbers takes into account the large body of part-time students, because no accurate record is kept of them. The author notes that Canada needs better methods of gathering information on training achievements so that economic planning can take into account our stock of trained workers.

The paper discusses the role of the federal government in the colleges and institutes. Education is a provincial matter but the federal government inevitably becomes concerned in its role of social and economic planner. Federal funding of training is directed toward government goals and must affect the marketing strategies of the colleges and institutes; to some extent, funding programs directed toward the disadvantaged have distracted the institutions from interacting with successful, competitive companies.

Finally, the various provincial systems of colleges are each described. Some are government controlled and others are public corporations under the direction of a board. The author notes the scope of their programs and gives some indication of their responsiveness to industry. In particular, mention is made of the training initiatives of the province of Ontario and the colleges of applied arts and technology. Here collaboration with their employer clientele has produced services for industry that are not only exemplary for other provinces but are also outstanding in North America.

In Chapter 2, the paper considers the forces that influence interaction between colleges and/or institutes and employers. External influences include the growth of knowledge in an age of technology, the demographic shift toward an aging population, and economic pressures. These forces, beyond the control of the institutions, are causing them to re-examine their original mission of preparing young students to enter the world of work. Now the emphasis is shifting to part-time students and innovative delivery methods in order to upgrade and retrain workers in response to industry needs. Customized training is required. The real need for training has encouraged employers to consider the cost benefits of using the colleges and institutes instead of alternatives; but the process must accelerate to cope with the forces at work today in our economy.

Chapter 3 describes the many types of interaction observed between colleges and/or institutes and employers.

- Traditional interaction with industry involves full-time students and programs, through such channels as advisory committees, lay boards, and plant visits.
- Growing demand for part-time courses for adults has led to separate continuing education departments, whose personnel have instigated partnerships with employers for the development of distance education services and other innovations.
- Most colleges and institutes are involved or are interested in becoming involved in partnerships with employers to provide contract training and related services.
- In the United States, a facilitating centre that acts as a training broker between the colleges and employers has proven successful; efforts are now underway to try and develop a similar centre in Greater Vancouver.
- Many colleges and institutes now provide small business with services beyond the traditional credit course work.
- More efforts are being made to integrate training with the workplace, such as through plant visits, work encounters, apprenticeships, and cooperative programs. Providing these opportunities imposes time and cost demands on industry but in return industry gets graduates who are better prepared to take their place in the workforce.

- Some colleges and institutes are beginning to offer services in applied research and technology transfer, which have traditionally been the domain of universities.
- Personnel exchanges between industry and the colleges and institutes help keep faculty up to date on industry needs and practices.

The paper compares university-industry interactions with college-industry interactions and finds the differences are ones of emphasis rather than activity.

In Chapter 4, the paper affirms that training and retraining of the work force is a vital need of business and hence of the national economy. The colleges and institutes have the knowledge and the skills to undertake this training and do it cost effectively. They are doing so now but they can only respond to needs as they become aware of them. More interaction with business is needed so colleges and institutes can find out what is needed, and businesses can continue to develop confidence in the ability of colleges to do the job well and at the best cost. For optimum use of resources, the report concludes that Canada must formulate a national training strategy directed toward government concerns for the economy and society, and drafted in consultation with all concerned parties.

Conclusions and Proposals

The discussion paper concludes that we need a Canadian Training Strategy directed toward the achievement of national economic goals. The strategy is the responsibility of the federal government but must be jointly drafted by federal and provincial governments to reflect their goals, by industry to reflect its needs, and by educational institutions to use their resources and expertise.

Employment and training policy must address the tasks of restoring and improving economic growth. In particular, policies need to address the need for remedial and pre-entry training, entry level training, upgrading and retraining, critical skills, and training for displaced workers.

The author goes on to consider information sharing systems, increased college-industry interaction, facilitating centres to liaise between industry and colleges, the marketing of college services on a cost-recoverable basis, increased interaction between presidents of universities and of colleges, and the establishment of a registry of training credits received by individuals. Suggestions are made for further study to investigate matters that could not be considered in this study due to constraints of time and funds.

Definitions

For the purposes of this project, the following definitions apply.

Colleges and Institutes: these terms refer to Canadian postsecondary institutions that are provincially or territorially funded, that do not offer degrees, and that are not affiliated with or part of a university.

Colleges vary widely from region to region and from province to province. Provincial variations are found, for example, in the breadth or comprehensiveness of the curriculum, the emphasis on training or education, the kind of governance and administration, the institutional economic and social purpose, and size.

In some jurisdictions, the term "institute" could have been used instead of "college." In general, however, institutes tend to be more specialized institutions that serve a whole province whereas colleges usually serve a region within a province.

Employers: This term could mean any public or private employer, even a potential entrepreneur, or an association of employers or a union representing employees. In this study, the term most often means a private sector business or industry.

Interaction: This term includes any individual or collective consultation between a college and/or institute and an employer, where the consultation results in the college or institute providing service to the employer or the reverse. Usually, the interaction relates to industry goals and objectives, and addresses industry needs. Government initiatives may serve as catalysts in fostering interactions between education and industry.

1. BACKGROUND INFORMATION REGARDING COLLEGES AND INSTITUTES IN CANADA

History and Origin

Provincial systems of colleges added a new dimension to postsecondary education in the 1960s. They arose in response to needs that had been building since the end of World War II. Dennison and Gallagher describe some of the significant developments in Canada after the war that helped change our view of education:

> The increased rate of industrialization and urbanization in most parts of Canada, the far easier access to news of the world and a broader range of social and education philosophies through improved and expanded modes of communication, and the politicians' conviction that development of education facilities and expansion of educational opportunity were investments in the future contributed to a much more sophisticated and complex view of the social potential of education everywhere in Canada.[1]

By the 1960s the growing need for a new form of secondary education became acute, in particular because of three factors: an increased demand for postsecondary education in the 18-to-24 age group; the impact of scientific and technological change that accompanied the end of World War II; and less acceptance politically and economically of the traditional practice of importing skilled workers. As a result, governments initially concentrated on developing institutions to deliver technical and vocational programs.

Further support came from studies of human capital theory and the return from investing in higher education.[2] Thus the colleges and institutes received generous financial and moral support during the 1960s and early 1970s. By the mid-70s, however, money flowed less freely because of the oil crisis, high levels of inflation, unemployment, and international competition. Despite these problems, governments in Canada continued to support public postsecondary education but with a new caution toward expansion and financing.[3] Terms like "restraint," "rationalization of programs," "program priorities," "accountability," and "coordination" were added to the college vocabulary and indicated a new reality for colleges and institutes.

Financial restraint was not the only change. Aging equipment and aging faculty both became concerns especially in light of the demands of the information age and technological advancement. Demography too was changing: the proportion of female students was increasing and the feeder population for full-time students was decreasing. At the same time the market for adult education was expanding.

The colleges and institutes responded to the challenges of restraint: for example, they began to market new services through increased interaction with industry. Some pressing financial concerns remain in spite of the financial adjustments that the colleges and institutes have made. However, today they are not only leaner, but also more responsive and probably better institutions as a consequence of restraint.

University Comparisons

The summary of this paper, in defining "colleges," said they did not grant degrees. This distinction was made for purposes of identification and should not be construed as the only significant difference between colleges and universities. Such an oversimplification would be misleading. Universities have provincial mandates whereas colleges

tend to be regional. Some college and institute course material may be as complex as that of universities, but emphasis is placed on the application of the information.

In colleges and institutes, teaching is the major function. Research is seldom undertaken: it is unusual and mostly the pursuit of an individual faculty member. In contrast, research is a major function of universities. Industry and university participants at a conference on partnerships held by the Conference Board of Canada in December 1985 focused heavily on interaction that was research driven.[4] In contrast, the college and institute participants at the Making Canada Productive workshops focused on college-industry interaction related to the development of human resources.[5] Today, however, some institutes and a few colleges are beginning to take an interest in applied research.

Universities, by comparison, generally have a greater academic freedom and are less directed by central government than colleges and institutes. Universities should maintain this academic freedom and detachment, but the colleges are instruments for social and economic policy and hence must be more community-directed or industry-oriented.

In addressing the Standing Senate Committee on National Finance in March 1986, the Association of Canadian Community Colleges made these comments:

- The community colleges have been the largest component of Canadian postsecondary education since 1978.
- We, rather than the universities, are the means by which the national objective of accessibility to postsecondary education can be achieved.
- We educate, retrain, and upgrade the majority of the Canadian qualified work force, and contribute to the transfer of technology to the workplace.
- We are a major contributor to the reduction of adult illiteracy in Canada.
- We translate social and economic policy into action at national and provincial levels.
- We are applied, resourceful, adaptable, and responsive public institutions with a solid reputation for achievement and excellence.[6]

Although they are expected to complement each other, colleges and universities often operate in isolation from each other. This lack of communication may make it difficult for industry to relate to universities and colleges as members of a higher education team. More situations are needed in Canada like the one in Prince Edward Island where the president of Holland College is appointed to the board of the University of Prince Edward Island and vice versa.

In British Columbia, college and institute presidents have little dialogue with university presidents. For many years, the college and institute presidents have met regularly as a council of principals. They have tried to bring in other educational leaders, including the university presidents and the school superintendents, but their efforts have slowly died perhaps because of a lack of common issues or because of other priorities. Possibly, a new relationship between educational institutions in British Columbia may begin to grow now that the colleges have moved through a development phase and have established themselves, especially with their respective industrial communities. Further, the universities may find it useful to collaborate with the college system, especially where they lack presence outside the Greater Vancouver and Victoria areas. In reality, apart from a few minor examples, British Columbia lacks both the educational leadership and the sorts of issues needed to bring colleges and

universities together. And until the colleges and universities do come together there will be no climate for joint interaction with industry.

The situation in Calgary is more encouraging. Under the leadership of the president of the University of Calgary, the chief executive officers of the college, institute, and vocational centre, and both the public and separate school boards have been meeting for some years as the Kananaskis Group.[7] An outcome of collaboration has been the formation of a non-profit organization called the Canadian Centre for Learning Systems founded by the University of Calgary, the Southern Alberta Institute of Technology, Mount Royal College, the Calgary Board of Education, the Separate School Board, and the firms of Honeywell Canada, Control Data Canada, and Reid Chartwell Canada. The Alberta Vocational Centre-Calgary has subsequently joined as a full shareholder.[8] The shareholders provide the basic funding for the centre while grants support the development of products and services. The centre claims success in achieving its "statement of purpose...to bring together the resources to develop sufficient projects to provide training information and research which involves successful application of technology to learning."[9]

Program Areas of Colleges

The colleges and institutes offer students a mix of programs and courses. Major program areas are classified using such terms as "career," "technical," "vocational," "apprenticeship," and "academic." Academic covers a range of programs from courses in basic literacy and high school completion to university transfer courses. Although academic programs are not job specific, they do provide skills necessary for employment. Career or technical programs tend to be job related. Sometimes a student can transfer credit from these courses to a university but the credit is not automatic and must be negotiated on an individual basis.

Number of Colleges and Institutes

There are 244 public postsecondary institutions in Canada: 67 are universities, their affiliated colleges, and other degree-granting institutes;[10] the remaining 177 consist of 123 community colleges and 54 institutes of technology and other specialized institutions.[11] A complete listing of the colleges and institutes is included in the appendix.

Number of Students in Colleges and Institutes

In 1982-83 there were 478 181 full-time students in community colleges across Canada.[12] The breakdown by program is shown in Table 1. By comparison, 426 400 full-time students were enrolled in universities across Canada in the same academic year.[13]

The table includes only full-time students. It is difficult to judge the total number of students for no accurate measure exists of the service of colleges and institutes in Canada to part-time students and to industry clientele. The Association of Canadian Community Colleges claims that "in 1985-86 almost 2,000,000 adult Canadians will be served by a community college somewhere in Canada." The Association includes institutes within this definition of community colleges.[14] As another indication of magnitude, the colleges of applied arts and technology of Ontario for 1984-85 claim, in addition to the more than 95 000 full-time students enrolled in Ontario colleges, that: "part-time enrollment stood at more than 580,000" and that they "... worked with 5,592 companies to set up 5,605 separate training programs to upgrade the skills of more than 78,000 employees."[15]

Table 1. Full-time Students in Community Colleges, 1982-83

Program	No. of Students
Career	207 651
University-transfer*	87 935
Trade and Vocational:	
Pre-employment	63 498
Apprenticeship	64 203
Skills upgrading	13 352
Pre-vocational program:	
Academic upgrading	27 997
Second language	11 313
Other	2 232
Total	478 181

Source: Statistics Canada, Enrolment in Community Colleges 1982-83 (Ottawa: Supply and Services Canada, July 1984), 59.

* Only offered in Quebec, Alberta, and British Columbia.

It is important to find some way of measuring the extent of training and education taking place; for an individual who has benefited from courses upgrades the human resource stock in Canada. Once developed, human capital has value and that value needs measurement to reflect its potential use with other national resources. Without measurement, there can be no accountability for public policy, programs, and actions. Even if absolute precision is not possible, we must record training and education achievements not only in public institutions but also in the private sector. To do so, Canada must improve its processes for gathering information on human resources.

The Role of the Federal Government

The federal government is responsible for managing the national economy. To do this, it has to determine how many workers with what skills will be needed by industry. And then it must influence the educational system to provide these skilled workers. Therefore, despite the fact that the British North America Act has placed education under the jurisdiction of the provinces, the federal government has played a major role over the years in shaping and maintaining the colleges and institutes in Canada.

For instance, when post-war recovery in Europe reduced the supply of technically skilled immigrants needed in Canada, the Diefenbaker government introduced the Technical and Vocational Assistance Act (1960). Although not the first, this was one of the most significant federal actions in terms of development of Canada's college and institutes. It encouraged the provinces to create new technical and vocational facilities under a 75 per cent federal to 25 per cent provincial capital cost formula. Many new institutions were built and, while some remain today as institutes, others have evolved into community colleges. Still others, for example, the vocational schools in British Columbia, were melded with and became divisions of community colleges.

From the Occupational Training Act (1967) and the Manpower Training Program to the current Canadian Jobs Strategy (1985), the federal government has purchased training places or otherwise subsidized the training of individuals or employees based on the program priorities of the government of the day. The current federal government in its design and implementation of its programs claims to be addressing such socioeconomic issues as plant closures and the employment of women, Native people, and youth. The current government also claims to have consulted with industry and through this interaction it believes its programs are designed to better serve the needs of the Canadian business community.

Funding from federal government programs has had a significant influence on product development of the colleges and institutes and their marketing strategy in serving industry. Federal programs have succeeded in focusing the attention of these postsecondary institutions on national priorities. Often, though, government programs tend to provide help for those in greatest need (be it disadvantaged workers, industries, or areas) rather than support for the winners, which might yield more real economic leverage. For example, the country might gain more through training employed workers in operationally competitive areas and situations. To some extent then, these subsidized or supported ventures may have distracted some colleges and institutes from developing relationships with successful industrial clients, to provide courses and training they need, sometimes on a full fee-for-services basis.

The national government also influences colleges through the funding provided by the federal-provincial fiscal agreements. These funds support academic and technical programs in colleges and institutes in the same way they support programs in the universities. Such support is important in that it helps maintain the institutions. However, in the context of this report, fiscal agreement funding does not have as profound an effect in facilitating college-industry interaction as does funding through the Canadian Jobs Strategy or its predecessor, the Canada Manpower Training Program.

Provincial Systems of Colleges

Western Provinces

Because education in Canada falls within provincial and territorial jurisdictions, there are 12 different systems of colleges and institutes with which employers may interact. In British Columbia, colleges are established as relatively autonomous board-directed corporations for the regions that make up the province. The curriculum is comprehensive in that it covers a full range of programming from university transfer through career and vocational to high school completion and self-interest courses. There are also other institutions (a technical institute and other specialized institutes) that are also board-directed corporations. British Columbia has a long tradition of offering continuing education services, originally through school boards and universities

and now also through colleges. Today there are many examples of service to industry on the part of its colleges and institutes.

Alberta with different management has a system that is not dissimilar. The two Alberta institutes of technology, along with the colleges and other specialized vocational and agricultural institutions, provide an outstanding variety of services for industry. Funding for both operating and capital equipment in the colleges and institutes in Alberta has allowed the institutions to keep pace with technological change.

Saskatchewan has institutes operated directly by government without governing boards and because of this, according to Dennison and Gallagher, these institutions "remain limited in their ability to respond quickly to newly identified training needs."[16] The Saskatchewan system of colleges, however, is unique and especially effective for its rural areas. These board-administered institutions have focused on community adult and continuing education needs, in part, by bringing the services of the major provincial postsecondary institutions to all the communities in the province.

In Manitoba the names of the Institute of Technology and two smaller institutes were changed to community colleges "to bring a different emphasis to the institutions, a recognition of community interest, and a broader curriculum base."[17] Change apart from name, however, has been constrained. These institutions continue to operate as branches of government and see their major function as "the preparation of graduates to enter the Manitoba work force."[18]

Atlantic Canada

Atlantic Canada has a mixture of systems. New Brunswick has a government-managed system of one community college with multi-campus centres. In spite of the supposed lack of inherent flexibility in a non-board or government-run system, the New Brunswick Community College, as part of the Making Canada Productive exercise, listed an impressive inventory of partnerships. Over 100 partnerships were listed and demonstrate the extent of interaction that can exist in one of the smaller Canadian provinces.[19]

Nova Scotia has a hybrid system, which is in transition according to the Honourable Terrence Donahoe, minister of human resources development and training, who sees industry becoming more actively involved in training. At the Nova Scotia Making Canada Productive workshop on 7 April 1986, Donahoe shared his views. In his speech he suggested that firms work with "advisory committees to help identify training needs, evaluate courses, and suggest improvements in curricula." He indicated a possible restructured system of advisory committees with more advice from business and labour given to career counsellors. Industry, he suggested, "can help develop and support cooperative education programs at vocational and occupational training centres, institutes of technology, and universities," and "the private sector can participate in exchange programs between instructors in our training institutions, and industry personnel." Donahoe invited industry to "co-sponsor joint training programs with practical skills taught in industry, and classroom work provided in school." He stressed the benefits of using industry's state-of-the-art equipment and machinery and asked the private sector to "support student visits to the workplace." He invited industry representatives to "regularly visit schools to explain employer expectations and needs."[20] These views on interaction on the part of the Nova Scotia minister are shared by many other provincial ministers responsible for postsecondary education in Canada.

Prince Edward Island has only one community college, Holland College. Canadian educators regard it as a soundly managed, career-oriented institution that is markedly innovative, especially in the development of modular curriculum. Donald Glendenning, president of Holland College, in concluding the Making Canada Productive workshop in Charlottetown on 24 February 1986, emphasized that "the College is willing to listen and willing to provide whatever assistance it can to industry in meeting its training needs and the College should become a resource." He further stressed: "The College is in business to provide customized training to industry and it is willing to maximize its perimeter to meet needs and reach objectives."[21]

In their concluding remarks about Prince Edward Island, Dennison and Gallagher stated:

> Prince Edward Island's "system" of community colleges demonstrates that smallness is not an obstacle to innovation. Programme development and delivery have received high priority institutional attention, and the multi-campus arrangement has proved effective on several counts. The college has preserved a high degree of autonomy, a product of continuing confidence from government and effective communication among the three major influential bodies: the Maritime Provinces Higher Education Commission, The Department of Education, and the Board of Governors of the college. Above all, Holland College has remained faithful to one of the most pragmatic and important roles of a community college: it recognizes and fulfils its role as a major contributor to the economic and social progress of the whole province.[22]

Newfoundland is a province with examples of education responsive to employer and community needs. At the Making Canada Productive workshop in St. John's on 7 April 1986, the Honourable Charles Power, minister of career development and advanced studies, recognized "that the colleges and institutes of Newfoundland are provided by taxpayers and have extensive capabilities." He acknowledged "that labour and employers have real requirements for such capabilities" and went on to describe types of partnerships that would be "mutually advantageous" including:

- Cooperative Education Programs to expose students to actual work environments to complement existing training programs and produce a more capable and valuable graduate.
- Career Development Programs to upgrade worker skills either at the workplace or at the appropriate post-secondary facility to meet the requirements of specific employers or worker groups faced with a changing work environment.
- Technology Transfer Programs to develop or to adapt new products, equipment, or processes for industries which do not have in-house expertise.
- Trouble-shooting Programs to give companies access to technical or problem-solving expertise to respond to specific business problems.
- Retraining Programs to develop specific programs to respond to the needs of individuals displaced in the workforce.[23]

The Newfoundland government recently announced a restructuring of the province's postsecondary system. No doubt these principles as expressed by the minister are being considered in that action.

Quebec

Quebec, like British Columbia and Alberta, has a system of comprehensive colleges. In Quebec, colleges are commonly referred to as CEGEPs (Collèges d'enseignement général et professionnel). The CEGEPs, created in the mid-sixties as public corporations, not only offer university courses but also have an exclusive mandate for the early years of postsecondary education. Students in Quebec must pass through a CEGEP on the way from a secondary school to a university. To emphasize their community base, CEGEP boards of governors include regional appointees of government, faculty, students, administrators, and parents.[24] The goals of Quebec CEGEPs, however, include much more in terms of political and social purposes than their more economically driven counterparts in other provinces. "The original expectation that employment-related training should be predominant in all public colleges (in Quebec) in the light of economic realities has not yet materialized."[25]

The CEGEP system serves a disproportionately larger number of young regular students in the 16-to-19 age range as compared with colleges in other provinces. With fewer adult part-time students, Quebec has given priority to full-time students, resulting in a narrower overall perspective. However, there is "a new CEGEP emphasis on the development of retraining programmes, an aspect of college activity in which Quebec colleges have not been prominent to date." Also, the transfer of provincial responsibility for CEGEPs from a minister of education to a minister for higher education, science, and technology in December 1984 could "imply new directions and priorities for these institutions."[26]

The Territories

Arctic College, in the Northwest Territories, has campuses at Fort Smith and Frobisher Bay and "continues to expand and develop so well its abilities to meet the increasing needs of industry, government, and the people it serves." For instance, one program is the six-year-old TUK TECH, which concentrates on academic upgrading but has also helped Northern people to gain employment through courses in office skills and specific trades.[27] The Yukon Territory also has one college. Yukon College cooperates with other postsecondary institutions to augment their services.

Ontario

The training initiatives of the province of Ontario and of the colleges of applied arts and technology deserve special mention. Government policy plus college leadership in collaboration with their employer clientele have produced services for industry that are not only exemplary for other provinces in Canada but are also outstanding in North America.

Colleges of applied arts and technology began in 1965 when the Honourable William Davis, then Ontario's minister of education, introduced legislation for their establishment. By design they were not to be university transfer institutions but were to emphasize occupational training, general adult education, and upgrading for adults wishing to return to further study. The growth of these colleges, with all of their technical and vocational programs, might not have occurred without massive federal support. Some of these new colleges of applied arts and technology were provincial institutes of trades and technology prior to 1965. With "board management" and expanded curricula they became more responsive to the needs of business and industry.[28] The outstanding achievement of the college system in Ontario is stability, "not a quality shared by many college systems in Canada" according to Dennison and Gallagher, and is based on the fact that "the colleges were established as essential

ingredients in the economic plan of the province and this priority of role has never wavered."[29]

In recent years the former Conservative government of Ontario has introduced several significant initiatives to stimulate interaction between the colleges of applied arts and technology and industry. Provincial funding was allocated for such programs as BILD (Board of Industrial Leadership and Development), GIT (General Industrial Training), TIBI (Training in Business and Industry), and Community Industrial Training Committees.[30]

In September 1986 the Honourable Gregory Sorbara, Ontario's minister of skills development, announced a new training strategy for Ontario based on six principles: First, "Ontario needs an adaptable training system that can respond immediately to the shifting skill needs on-the-job." The second principle involves "participation by the service sector and small and medium-sized business." The third deals with "broader access to training...for example, [access for] women and older workers." The fourth call was for a "working partnership with labour and business to create high quality products and services for training." The fifth principle stated that "Ontario will utilize the strengths of its learning institutions and our apprenticeship and youth training traditions," and the sixth called on the province to "design and manage a training system which takes into account the distinct roles of the federal and provincial governments."[31]

These principles guide a comprehensive training strategy with five services including a training consulting service, training incentives, trades updating, access programs, and an institute for skills training. A training consulting service will provide advice and information on human resource development to small and medium-sized Ontario firms. Offices will be placed within colleges of applied arts and technology. Firms are encouraged to participate and to invest in the technology that will keep their workers and managers up to date. Incentives will especially benefit small and medium-sized firms. A trade-updating program will provide short-term training opportunities for individuals in the skilled trades so they can maintain competitive, up-to-date skills in their areas. Access programs promote awareness of training services and help overcome major obstacles for training. These programs could include, for example, allowances for child care and transportation, funds to overcome literacy and skills deficiencies, and information avenues for employers. An institute for skills training would create new training products and services including learning materials developed in consultation with key sectors of the economy, technology-based training programs, and professional development of trainers.[32]

The colleges of applied arts and technology have justified their role in promoting economic development in Ontario. They claim that "since its beginnings in 1965, the Ontario community college network has become one of the most popular educational systems in the world."[33] In addition to the enrolment figures already noted, interaction and service by these institutions is demonstrated through their activities as follows:

- Of their total enrollment, **more than 300,000 were adults** taking full- or part-time occupational skill courses designed to qualify them for specific job situations.
- **Continuous intake** allows trainees to enroll at any time and work at their own pace in programs that run 51 weeks a year, with day sessions, night classes and weekend seminars, on campus or in the workplace.

- **Day-release and block-release** programs allow workers to train part of the week and be back on the job for the rest.
- **Cooperative sessions with industry,** pioneered by London's Fanshawe College in 1971 and now available across the province, alternate 4- to 8-month shifts in school and on the job.
- Flexibility also extends to meeting the needs of special constituencies within the community.
- **The Northwest Enterprise Centre,** set up by Confederation College in Thunder Bay in 1983, provides training in entrepreneurial skills and job-creation for small businesses, with special emphasis on entrepreneurship and business ownership for women. The Centre has served as a model for similar programs at many other colleges.
- Many colleges offer **career planning for women,** especially in trades and technologies that have traditionally been male-oriented.
- Seven colleges offer **courses geared to the needs of the native population,** including band administration, small business management, and native education.
- All colleges provide **Basic Training for Skills Development,** including academic upgrading, English as a second language at most colleges, and French as a second language at two. Numerous programs are available for those with physical and learning disabilities.
- Six colleges -- Northern, Cambrian, Canadore, Algonquin, Niagara, and St. Lawrence/Saint-Laurent -- **meet the needs of French-speaking Ontarians** in their communities, offering most regular programs bilingually or in French.

This kind of flexible responsiveness to the needs of business and society is the key to the success of Ontario's community colleges -- now and in the future.[34]

2. FORCES AFFECTING COLLEGE- AND INSTITUTE-EMPLOYER INTERACTION

External Factors Increase Interaction

Many factors external to the control of institutions and firms increase the need for interaction between them. Further, the growth of knowledge in an age of increasing technology necessitates interaction to solve sophisticated training problems.

Learning a Living in Canada, the 1983 report of the Skill Development Leave Task Force to the minister of employment and immigration stressed that retraining is now part of life. This report indicated that between four and eight million jobs would be affected by technological change over the next 20 years.[35] Demographic changes are altering the focus of college and institute interaction with industry. Our aging population means fewer 18-to-24-year-olds apply to postsecondary educational institutions. The median age of Canadians will rise from 30 years in 1983 to 41 years in the year 2006.[36] This must shift training priorities toward retraining those already in the work force. There are serious problems affecting worker retention and employability. People who because of illiteracy cannot read job notices, fill out job applications, or when employed, cannot accommodate change must be a prime concern for all Canadian employers. Alcoholism and drugs and their significant impact on absenteeism and increasing employee-related costs are other issues requiring discussion and resolution through training.

Describing the factors challenging education and employers on the American scene, Choate, in Retooling the American Work Force -- Toward a National Training Strategy, provides examples to show that in the United States large numbers of workers with critical skills are retiring. Replacement workers are not being retrained. There is a need to integrate effectively large numbers of women into the work force, a need to address the high turnover rate in manufacturing, and a need to minimize the effect of displacement of 10 to 15 million workers as foreign production decreases jobs at home. Obsolete jobs and the fact that the "skills of most workers are too antiquated for the new replacement jobs" point to an uncertain economic future, says Choate. He suggests that "neither business nor government is adequately prepared to help workers with retraining." He concludes that, "America needs, but lacks, a national training strategy."[37]

Outlining the Canadian situation, the British Columbia Research Council paper, Interaction between Post-secondary Education and Business, has summarized the forces affecting interaction in terms of primary forces currently exerted through government, people, business, and institutions.[38] In the 1960s and 1970s, the paper suggests that dominant forces at work in Canada were mainly demographic.[39] "In the 1980s the dominant forces became economic, as a result of rising costs and economic downturns." Stronger forces "for greater interaction began to emanate from 'Business' and 'Institutions' " and both government and business sought "to involve post-secondary education in the development of technology for business." The British Columbia Research Council suggests the emphasis is now on economic activity where "the need to be competitive, to create jobs, and to learn job-related skills is a priority for people, as well as government and business." And finally, there is a financial squeeze where "the need to cut costs and find new sources of revenue are major forces exerted by government, and a major driving force behind institutional initiatives."[40] In essence, all of these outside forces play a significant role in shaping and controlling interaction between educational institutions and industry.

Expanded Missions of Colleges and Institutes

Changing external forces, although beyond the control of institutions and firms, nevertheless force the partners to redirect their activities, significantly reshaping the nature of their interaction. Today, the Science Council of Canada in its discussion paper University Offices for Technology Transfer: Toward the Service University forecasts "a sense of impending economic and social crisis brought on by increasing global competition." The paper indicates that Canada will not implement the advanced technology "now seen as a means of averting this crisis" without "economic restructuring." This restructuring must include a trained or retrained work force capable of assimilating the technology that is to be transferred to Canadian industry.[41]

This paper hypothesizes that those predominant forces in Canada dictating economic restructuring tend also to encourage more interaction between institutions and employers. Further, industry is not making full use of the talents and services that exist in Canada's colleges and institutes for training and retraining to facilitate technology transfer. The Association of Canadian Community Colleges believes this potential can be unleashed "by alerting employers to the many benefits and creative possibilities to be realized by using the resources of these educational institutions."[42] Yet, in spite of more interaction, as will be noted later, the forces of culture and tradition combined with some lack of leadership have inhibited change.

Consultative interaction with employers always has been fundamental to the mission of colleges and institutes. Likewise, interaction in the form of a college or institute serving the needs of industry is not a new phenomenon. For example, it was as early as 1969 that the British Columbia Institute of Technology began responding to industry training needs and almost immediately an Industry Services Division was formed when a broad industry market was recognized. Activity started with organizations like Alcan at Kitimat, British Columbia that needed new job specific knowledge and skills for their north coast workers; the company also wanted to stabilize and retain that work force and raise morale by offering their employees educational opportunities not usually found outside major centres. What can be considered new today is the greater extent to which such nontraditional forms of education and training are delivered, often away from college campuses, using educational technology. Such activities are no longer notable exceptions because today most colleges and institutes offer many innovative services to industry.

Most often individual colleges and institutes are expanding their missions because employers have a significant "real need" for cost effective training, and the colleges and institutes of Canada can meet that need at a price and quality better than competitors, including company training departments. The downturn in the world economy and recession has challenged colleges and institutes to expand their mandates and to increase revenues through marketing new and existing programs and services to a broader fee-for-service industry market. This trend is now reinforced by the directing of more federal support to the private sector instead of to institutions for the purchase of training places for individuals. Federal funding will still come to colleges and institutes but to receive certain funds, colleges may have to be in partnership with the private sector.

Institutional Attitudes

Counterbalancing the push for expanded missions is the fundamental attitude of colleges and institutes that their principal business is to offer programs to full-time students. Colleges and institutes consider themselves effective only when the graduates of full-time programs enter the world of work in fields for which they were

trained. The colleges and institutes have therefore been responsive to employer needs with regard to the full-time student: they have increased and decreased student places in programs, and they have added and eliminated programs in response to demand. Generally they have done this well. At the same time they have created by-products in the form of extended services. Today these services are significant and deserve full recognition and equal status as components of the principal business of colleges and institutes.

Although markets and attitudes are changing, and educational institutions are more responsive to employer needs, two of Canada's authorities on colleges, Dennison and Gallagher, have reminded us of the reality of what they consider are postsecondary traditions:

> Canadians still see education as a task for the young. Almost all Canadians have attended school to age seventeen or eighteen and those who have not have been seen as having little long-term likelihood of being productive or successful citizens. The years eighteen to twenty-four have been viewed as the appropriate time for some Canadians to continue their education in technical institutions, colleges, and universities. It has been a tidy system.[43]

According to these authors, the traditions of postsecondary education require that it be undertaken full-time, carried out uninterruptedly for a number of years, and conducted in a setting that is remote from the place of work. Although cooperative, apprenticeship, and other forms of linkage between work and education are increasingly accepted, they are still viewed as "appendages to the mainstream of post-secondary education." Adult part-time students still are not regarded as real students, and students continue to interrupt their education "out of necessity rather than any conviction that interrupted education for some people may in fact be better education."

However, the market is changing and so are the institutions. Theodossin in his Studies in Further Education -- The Modular Market, describes this change:

> The metaphor is now marketing, and we have clearly moved, in the new jargon, down market. The focus has been directed from higher to further, from education to training, from personal interests to relevance to 'employment roles.'[44]

Theodossin describes British education as having been "provider-, rather than client-, centred," with means for "directing clients towards the right course." He suggests that "the outcome has been...identical, standardised products." For Theodossin customization is "the only means by which education/training can be extended to increasingly diverse and large proportions of the population." He does point out, however, that customization implies a power shift:

> In the manufacture of identical, standardised products the producer controls the output; in customisation the client becomes master. The implied change is a movement from manufacturing to service industry. The reaction of the education profession has been one of deep-rooted resistance, apart from individual and small-group advocacy. There is a great deal at stake and much to be lost; doctors and lawyers guard their hegemony zealously, so we need not be too surprised that teachers should be equally cautious towards changes which would seriously erode their control of the learning/teaching process.[45]

Despite inhibitory traditions, institutional attitudes are changing through interaction. More government policies today consider education and training as instruments of economic policy rather than just as social costs that must be met. Business, too, is increasingly recognizing the value of human resources and more firms now recognize that Canada's public postsecondary institutions may provide the most cost-effective services for development of human resources. The costs of in-plant training and the growing breadth of programs needed have encouraged some employers to consider the cost-benefits of using colleges and institutes for training. Although attitudes about the role of colleges and institutes have begun to change, more change is needed to meet the needs of the Canadian economy.

3. TYPES OF INTERACTION

Full-time Students and Programs

General Interaction with Industry

As already noted, the colleges and institutes have traditionally consulted with employers about full-time programs and other services. Such consultation usually happens through employer participation on program advisory committees or through industry appointments to boards and other college and institute committees. Interaction can involve guest lectures by industry personnel, student field trips to plant facilities, summer work, and other forms of experience. Colleges and institutes have always worked with industry to help graduates find jobs. Colleges and institutes, more so than universities, feel a responsibility to meet labour market needs and to have their graduates placed in jobs for which they were trained and to provide services to employers to facilitate the recruitment process.

Many employers support the scholarship and bursary funds of colleges and institutes and in some cases a presentation ceremony is arranged so that the donors and recipients can interact. This sometimes leads to summer or permanent placement of the recipient in the donor firm.

Employers frequently have participated in the conception and planning of colleges and institutes. Most institutions developed because of unmet local or provincial needs as expressed by individuals, industry, and governments. The commitment to start a new institution usually was preceded by a community or regional study supported by considerable consultation with employers as to the programs and services that should be offered. For example, in the case of Fraser Valley College prior to its establishment in the early 1970s, a task force created by the provincial government responded to regional pressure for a college. The task force studied needs and defined specifications for a college for the eastern portion of the Fraser Valley in British Columbia. The area included five quite different communities in a predominantly agricultural and forestry region adjoining the Greater Vancouver commuting area. The study task force of three adult-education professionals reported to a lay steering committee of representatives from the five school districts of the region. A final report, based on the economic and social needs of the region, relied on considerable input from all important market sectors within the region for its recommendations. It stressed the need to emphasize services more than the physical considerations such as college buildings, and its plan was implemented by an appointed lay college board that evolved from the steering committee. The new college developed with the continuing community support generated through this early consultation. Most colleges and institutes in fact draw their relevance from similar interactive roots.

Advisory Committees

Advisory committees, the classic form of college-industry interaction, are common with career, technical, and vocational programs. Committees primarily are composed of employers of graduates from a particular program in a college or institute. Membership may also include faculty, students, alumni, and government representatives associated with a specific program. As noted, advisory committees often predate the program or the institutions themselves, because the initial program committees frequently originate in planning stages of a college or institute. As the program evolves so may the role of a committee. Normally a committee first demonstrates the need for graduates from a program. With proof of need, curriculum will then be shaped, faculty

suggested (faculty are frequently recruited from industry), and library and laboratory requirements specified.

Once a program is operating, advisory committees begin to focus on problem-solving. For example, they may assist with student recruitment or facilitate placement if the ultimate occupation is not well known. However, an advisory committee's general responsibility remains to monitor the curriculum and learning environment to ensure that as the employer needs change so does the college program.

After a program is established, the ongoing value of a committee may be a reflection of the extent to which the faculty and administration seek advice and the need for that advice. Some program fields are more dynamic than others. On the whole, however, advisory committees are kept informed and most of them remain active with their advice sought and followed. The number of volunteers serving one college or institute can frequently range to the hundreds of people. For example, the Northern Alberta Institute of Technology has 60 advisory committees advising on programs in that institution.[46]

As institutions have offered new services to industry, special advisory committees have been structured to comment on items such as continuing education, contract services for industry, and cooperative education. The British Columbia Institute of Technology, for example, created a special advisory committee for its continuing education and industry services activities to help it focus on the part-time and special training needs of industry. Nevertheless, most advisory committees serve the full-time programs taken by full-time students.

Lay Boards

Many, but not all, provinces in Canada have created the colleges and institutes within their jurisdictions as public corporations responsible to boards in much the same way that universities are. Colleges and institutes tend to be unicameral compared with universities where there is a separation of powers between boards and senates. Colleges and institutes themselves may establish senate-like councils for academic advice but these are more for internal consultation than external interaction.

Lay boards facilitate interaction between colleges and industry. Institutions in jurisdictions without boards operate as departments of government. Such institutions tend to be bureaucratically encumbered and they frequently lack the flexibility to be responsive, especially as institutions move toward a service orientation to industry.

Boards can be important in facilitating interaction when employers and geographic areas are well-represented. Boards are appointed in part or whole by the party in power in provincial governments. Such appointments if made effectively can reflect the economic and social interests of the geographical area served by the college or institute. Thus boards can both direct the internal management of the institution and also advise government of the goals of the region.

The degree of board interaction with business and industry may reflect the priorities of the party in power. Boards become more interactive with good community representation. In British Columbia, college boards originally had school district as well as direct government appointees. Similarly, the original 15 members of the board of governors of the British Columbia Institute of Technology, in addition to government appointees, included three advisory committee nominees representing employers.

Unfortunately these two practices of mixed appointments were dropped in subsequent legislative revisions and now boards consist only of government appointees.

Adult Education for Part-time Students

Most colleges and institutes originally offered courses for part-time students only as evening classes. These courses generally were a by-product of regular day programs and were offered as an extension of those programs. However, because of a small market or borrowed school facilities available only in evenings, some colleges began with a part-time student emphasis.

Colleges and institutes tend to offer part-time courses in response to market demand rather than as a result of interaction with employers or individuals. Institutions advertise the courses and times that they are offered. Some students are sent by their employers and others register on their own initiative. Students may pay their own way or their fees may be reimbursed, in part or in full, by an employer educational benefit program. Only courses with sufficient enrolment are held. The large enrolment in part-time courses by students with support from employers demonstrates the value of this service and explains its growth in colleges and institutes.

Universities, too, offer continuing education in response to market demand. However, the universities tend to offer courses oriented toward an academic and professional market, whereas the colleges and institutes are more likely to offer more practical and applied courses to a broader market.

As the college and institute part-time service has grown, courses have been adapted to the diverse needs of part-time students. Full-time courses have been altered to better meet the needs of the often heterogeneous mix of part-time students. Some upgrading and pre-entry skill courses have been added to prepare part-time students for advanced courses when students lack high school and other prerequisites. At the other end of the program spectrum, advanced courses designed for graduates of full-time technical programs have been created to help these graduates keep abreast of changing technology. As well, sub-diploma level certificates that represent manageable clusters of courses have been initiated to record and respect achievements of part-time learners.

Sometimes, educational institutions are not located ideally for part-time learners. That is the case of Simon Fraser University (SFU) and the British Columbia Institute of Technology (BCIT), both located outside Vancouver in Burnaby. Today, BCIT operates the Downtown Education Centre in Vancouver, based on the model of a successful San Francisco centre. This centre makes BCIT and SFU courses much more accessible to people working in the city's business district.

The growth of the continuing education function within colleges and institutes has required separate internal structures to adapt regular services and courses to the needs of the part-time student. Consequently, administrative positions in continuing education have tended to be internally detached from the mainstream, and incumbents have had a certain flexibility and freedom. Because of this, innovative and entrepreneurial people have been attracted to this field. They have encouraged greater interaction with industry, which in turn has resulted in the creation of many new client-centred services as well as new course modules designed to meet industry specifications. Continuing education people in universities and colleges often have been the leaders who have encouraged their institutions to reach out and serve new regional, provincial, and national markets. They have been the instigators of partnerships and

have encouraged the development of distance education services through innovative delivery systems.

Partnerships -- Contract Training

"Partnership" is a term used in Canada by the colleges and institutes to describe an exciting and expanding area of interaction between the institutions and the corporate constituency that they serve. The Making Canada Productive project of the Association of Canadian Community Colleges defines a partnership "as a contract between an employer, labour union, association, or group and an educational institution or consortium of institutions." A partnership "will deliver education services such as needs assessment, curriculum development, or specially developed courses or materials that may use alternative delivery methods. Training is presented at the most appropriate site to both employer contractor and learner."[47]

The Making Canada Productive project is "a human resource development initiative by the Association of Canadian Community Colleges under the sponsorship of Employment and Immigration Canada." Its challenge was "increasing the productivity of Canada's workforce."[48] In its challenge statement, the association said:

> The project developed out of the recognition that a great yet underutilized resource of talent, services, and facilities exists in Canada's local colleges and institutes. By alerting employers to the many benefits and creative possibilities to be realized by using the resources of these educational institutions, **Making Canada Productive** meets the challenge of providing an effective and cost competitive solution to the high public and private costs of employee education and retraining.[49]

In implying cost competitiveness the colleges and institutes are asking their prospective industry clientele to consider use of college services only when these services cost less and provide equal or better service than in-house training or training purchased from other sources. This cost advantage does not necessarily imply subsidized training, although in some cases government funds may be available to subsidize college and institute services. The colleges do have a cost advantage, especially when they promote such services on an incremental cost-recovery basis.

One of the roots of the Making Canada Productive project in Canada was the Learning a Living in Canada report of the Skill Development Leave Task Force of 1983.[50] Another was the Keeping America Working Task Force of the American Association of Community and Junior Colleges, which predated Making Canada Productive and had similar objectives. The Keeping America Working project focused on four constituencies with which colleges interact, namely major employers and/or labour unions, public employers, small business, and high schools. The Keeping America Working project, supported originally by the Kellogg Foundation and now by the Sears Foundation, is an excellent source of information on successful partnership activity in the United States.[51]

The founders of the Making Canada Productive project stated several objectives for their first year. They thought it important to determine the extent to which education partnerships are part of postsecondary education in colleges and institutes. They wanted to produce a variety of case studies describing a cross-section of successful ventures from all parts of Canada. Their target was to involve influential leaders from industry, labour, government, education, and associations who would explore models and strategies to expand the provision of relevant partnership services

to industry. Ultimately they wished to raise Canadian awareness of the current high level of commitment by educational institutions to participate cost effectively in "making Canada productive."[52]

In its research the Association of Canadian Community Colleges was able to substantiate a significant level of partnership activity involving colleges and institutes across Canada. A research survey was conducted in which 100 or 67.6 per cent of Canadian colleges and institutes responded out of 148 surveyed.[53] Of the 100 colleges and institutes responding, 62 per cent were actively involved with partnerships as defined above and 31 per cent had plans or were interested in becoming involved with industry in this activity. Only 7 per cent of the respondents did not indicate an interest in developing partnerships.[54] The 62 active colleges and institutes entered into partnerships with a wide variety of clients (see Table 2).[55]

When asked if the program advisory committees, referred to earlier in this report, had a role to play in the development of nontraditional educational services, 27 colleges and institutes out of 100 responded "considerable," 16 indicated "some," 11 said "minimal,"and 8 stated this was not a topic for advisory committee agendas.[56]

Table 2. Breakdown of Type of Partnerships Undertaken by 62 Colleges and Institutes in 1984 and 1985

Sector Served	Per cent of 62 Colleges and Institutes
Businesses, more than 200 employees	90
Businesses, 50-200 employees	84
Businesses, less than 50 employees	85
Business and professional associations	79
Labour unions	56
Non-profit organizations	73
Federal public employers:	
Native people	63
Corrections	35
Military	26
Other	22
Provincial governments	68
Municipal governments	42

Source: Gordon A. Thom, ed., Making Canada Productive: Creating New Partnerships, Selected Cases (Toronto: Association of Canadian Community Colleges, 1986), 6.

In another part of the Making Canada Productive project, colleges and institutes were invited to submit case studies describing partnership activities. Making Canada

Productive: Creating New Partnerships, Selected Cases, recently published by the Association of Canadian Community Colleges, describes examples of partnerships and other ventures received from 24 colleges and institutes.[57]

As indicated, an objective of the Making Canada Productive project was for leaders from business, government, and labour to explore the potential for increased partnership with colleges and institutes. To achieve this objective eight workshops, each attended by 50-250 leaders, were held between November 1985 and April 1986 in Winnipeg, Vancouver, Charlottetown, Moncton, Toronto, Truro, St. John's, and Montreal.[58] A further two workshops were held in Edmonton and Calgary in October 1986. The Association of Canadian Community Colleges summarized the outcomes of the discussion of the first eight workshops as follows:

- that there are positive partnership activities taking place but more would be welcomed;
- that colleges have excellent partnership examples that need to be shared;
- that colleges have not communicated on their successes and therefore need to tell of their achievements (supports the preparation of case studies);
- that the post-secondary system needs to be more pro-active and responsive to the needs of employers and therefore colleges should solicit partnerships more aggressively;
- that government programs (ministries of education, and employment and immigration) should allow institutions increased flexibility to run more like businesses;
- that there should be an increased emphasis on the marketing of college services by the colleges;
- that small business as well as large business must be better served by colleges; and
- that the workshops should be a beginning of action and lead to further interaction between employers and educators.[59]

In the United States, some states have incorporated the partnership concept into state strategies for economic development. For example, North and South Carolina, Oklahoma, and Georgia, have used "customized" training programs as strategic tools to attract industry. Choate claims that these customized entry-level programs meet "the needs of specific firms for specific jobs."[60] Under these programs the public training system

> (a) works with the firm to identify specific training needs; (b) formulates a training program to meet these needs; (c) develops a joint lead time schedule for all training and related activities; (d) secures a place to conduct the training (company, public building, or leased building); (e) buys or leases modern equipment or borrows it from the firm for whom the training is being conducted; (f) takes responsibility for the initial screening and recruitment of candidates for training and potential jobs; (g) where necessary conducts pre-entry level training counselling and remedial education and skill training; and (h) conducts the training with its own faculty, specially hired faculty, or even company staff.[61]

Productivity Exchange Centre

The concept of a "productivity exchange centre" evoked considerable interest at the British Columbia and Yukon Making Canada Productive workshop. Two charismatic presenters, one from a college and one from industry, described the Technology Exchange Center operating in Orange County, California.

The Technology Exchange Center, a public corporation, was established in 1983. It serves as a training broker between Orange County high-tech industries and colleges, and markets contract training for those colleges. The centre "identifies employer training needs and coordinates the development of training programs" and "identifies employers with mutual training needs for the development of consortial approaches to training." The centre's staff "consults with employers on the design of cost-effective training programs, outside funding sources, and recruitment of trainees"; "identifies new training programs appropriate for training providers"; and "promotes post-secondary education institutions to the Orange County business community."[62]

In effect, the Technology Exchange Center facilitates communication between postsecondary education institutions and the business community. According to its president, William Turner, a key to the success of the Technology Exchange Center is the control of the corporation by interested senior corporate executives. The centre has significantly increased the level of interaction between industry and the colleges. The success of the Technology Exchange Center was recognized by the National Alliance of Business through their award for distinguished performance as best partnership in 1984 in the United States.[63]

The presentation about the Technology Exchange Center created sufficient excitement among participants at the British Columbia workshop that Art Phillips, British Columbia's commissioner of critical industries, in summing up the workshop challenged the participants to emulate the concept.[64] This challenge inspired an attempt to develop a similar model for British Columbia. In coordination with the Business Council and others in British Columbia, R.E. Einblau has support from the Innovations Secretariat, Employment and Immigration Canada, to develop the concept for a productivity exchange centre to serve Greater Vancouver. Einblau perceives this proposed centre as providing four basic services:

1. Training Needs Analysis -- assessing training needs due to technological or organizational change.

2. Training Brokerage Service -- bringing businesses together with appropriate training services and resources.

3. Training Evaluation -- assessing the results of training undertaken by a company.

4. Training Reference Service -- providing information on what training is available; where, when, at what cost, and what quality.[65]

Small Business Services

Small business is an extensive recipient of college and institute services. In the Making Canada Productive survey, 78 out of 100 responding colleges and institutes said "yes" when asked if they were providing small business with services beyond traditional credit course work. The variety of services provided by these 78 colleges and institutes is shown in Table 3.[66]

One outstanding example of college-small business interaction is at Confederation College of Applied Arts and Technology, which is centred at Thunder Bay and serves northwestern Ontario. Confederation College, through its Northwest Enterprise

Table 3. Variety of Services Provided by 78 Colleges and Institutes

Service Provided	No. of Colleges and Institutes
Consultation services	40
Workshops and seminars	57
Small business support centres	23
Short courses for small business	70

Source: Gordon A. Thom, ed., Making Canada Productive: Creating New Partnerships, Selected Cases (Toronto: Association of Canadian Community Colleges, 1986), 7.

Centre, using nontraditional forms of learning and delivery, has helped small-business people improve performance and reduce the chance of business failure. The program consists of seminars suggested by the participants, and a versatile multi-functional adviser works with individuals as well as with the group.[67] The following statistics from Confederation College demonstrate the success of their first experiment:

> Thirty-one firms registered for the first year of the program in each community, and 21 firms completed the second year. Nineteen businesses from each group volunteered to supply financial information on which to measure the firm's performance.
>
> Gross sales increased 83 percent in the Fort Frances group over the two-year period, while the Thunder Bay group reported sales up 46 percent. This compares with average sales increases of approximately 25 percent recorded by independent businesses in Ontario during the same period.
>
> In the two groups combined, 354 full-time jobs were maintained, as well as 100 new full-time positions created as a result of the accelerated growth.
>
> While return on investment and return on assets percentages were not available from the Fort Frances group, Thunder Bay reported the average return on investment increased from 12 percent to 32 percent, while return on assets grew from 5 to 14 percent since the start of the project. For each dollar of net income earned in 1983, $4.74 was earned in 1985. The total dollar volume increase in sales was nearly $11 million, on which $3/4 million was paid to the provincial government in retail sales taxes. There were no business failures in either pilot project group.[68]

In British Columbia, the provincial government is funding centres such as the Douglas Centre for Enterprise Development in New Westminster. The centre, which involves business, labour, and professional groups as well as Douglas College, helps existing and potential small entrepreneurs increase employment and economic activity.[69] In Edmonton, the Northern Alberta Institute of Technology (NAIT)

has established a Centre for Entrepreneurship and Independent Business. Housed in its own facility it offers:

- training: part-time offerings are complemented by (2-12 week) full-time ad hoc programs;
- resource centre and bookstore: reference material is available for on-site use, loan, and purchase;
- incubation services: office space, telephone, and secretarial services are available at reasonable cost to individuals in the preliminary stages of starting a business;
- consulting: the expertise of NAIT's staff is available to entrepreneurs requiring advice;
- applied research/joint venture: NAIT staff may be available for research on practical business problems identified by individuals in business.[70]

A further example of college interest in small business is found with the Entrepreneurial Club started by New Brunswick Community College (NBCC) in Bathurst. That club, managed by a committee of seven representatives of small business plus representatives of NBCC, helps students create their own businesses.[71]

Integration of the Workplace with Education and Training

College and institute educational activities have always extended into the business world. These activities, which require collaboration with industry, take different forms and serve a variety of purposes. In the simplest form, students listen, observe, and passively receive information, for example, through a plant visit. Plant visits, field trips, and other on-site observations are normally arranged by an instructor for students in many career and technical programs. These visits provide opportunities for students to reinforce visually what has been learned in the classroom and often to meet and discuss classroom concepts with people from an industrial environment.

Students may also take part in more involving activities where they learn new knowledge in the workplace, practice already learned tasks, and thus gain competence. The industry environment may be the only place where this experience can be obtained. The student may progress beyond practice and perform work of value to industry. Such experiences may be short term or longer, for example, a summer work requirement. The student may or may not receive compensation beyond experience for this work.

More and more colleges and institutes are moving to formalized cooperative education schemes where work terms are part of an educational program. A commitment to cooperative education places a major responsibility on an educational institution to secure places in industry for all students in a program and on industry to provide those places on a continuing basis. Although cooperative education is valuable, such programs are neither easy to implement nor to maintain. If cooperative education places were easier to obtain in industry, the practice would become more widespread among colleges, institutes, and universities. Similarly, practicums and preceptorships are extended periods of required work experience usually at the end of a training program or unit of training.

Apprenticeship training programs exist in all provinces of Canada. To gain admission, an individual may obtain pre-apprenticeship training from a college or institute. Once a student is accepted as an apprentice, colleges and institutes provide classroom instruction to support these programs, which are very heavily weighted toward work experience. Apprenticeship programs require collaboration between colleges and/or institutes, organized labour, industry, and both levels of government.

Participating in these types of interaction incurs certain costs for employers. For example, on-site learning may be supervised by a college instructor, but it can also be shared by or completely delegated to the employer. Moreover, students may require more supervision than do regular employees. Other costs are incurred when employers grant educational leave (day-release or longer-term arrangements) for employees to complete full study programs. Nevertheless, employers who do cooperate with educational institutions in this way benefit from new recruits who are better prepared to enter the work force and from employees with more valuable skills.

The blending of formal education and work experience is not unique to colleges and institutes. Universities, too, participate in many of the forms of interaction described above. However, because of the practical emphasis in college and institute curricula, interaction with industry is of greater importance to them.

Applied Research, Incubators, Technology Transfer

Some colleges and institutes are beginning to interact with industry and offer services in applied research and technology transfer. Previously, this area had been perceived as the domain of universities and not part of the mandate for colleges and institutes. Most provincial governments have considered their colleges and institutes as teaching instruments and have discouraged this expanded mission. However, colleges and institutes more and more use terms such as "applied research," "incubators," and "technology transfer" in describing their roles and services.

The Association of Canadian Community Colleges in A Brief to the Senate Standing Committee on National Finance recommended that their scholars and scientists also have access to research council funding.[72] Walter Pitman, adviser in The Report of the Advisor to the Minister of Colleges and Universities on the Governance of Colleges of Applied Arts and Technology, June 1986, referred to Ontario's commitment to "applied research," and assumed that the colleges "must play a central role." He stated that "applied research is related to the very essence of service that the college is providing to the industrial system." He suggested adoption of "centres of concentration" with a selected college cooperating with an "appropriate industry" and a "nearby university." He also refers to "technology transfer" and he suggested that in any plan for Ontario to transfer and adapt technology "the college, once again, would apply the most effective means of developing this capacity."[73]

Examples of applied research and technology transfer involving colleges and institutes are becoming more numerous. For example, the Advanced Technology Training Centre (ATTC) in Saskatoon, with the aid of federal funding for CAD/CAM centres in colleges and institutes, was able to support industry application of this new equipment. Technology transfer to industry involved training and access to equipment housed at the Kelsey Institute. ATTC delivered this new technology throughout the province of Saskatchewan through a consortium involving industry, the Kelsey Institute, the Saskatchewan Research Council, and the universities of Saskatchewan and Regina.[74]

The recently expanded Marine Institute in Newfoundland considers applied research and technology transfer as an important part of its mandate for improving the fishing and marine capabilities of that province. For example, the Marine Institute has been a catalyst in the international transfer of Norwegian drilling technology to Canada's offshore rigs.[75]

The Northern Alberta Institute of Technology (NAIT), as an example of a technology transfer partnership, cited its part in the development of an "optimally realizable data transmission filter." Others involved in this partnership included the University of Essex and Tektronic Communications Ltd. NAIT has recently created an office of International Education and Technology Transfer to facilitate such activities.[76]

Personnel Exchanges

Recruitment

An important interaction between industry and the colleges and institutes concerns the recruitment of faculty. Originally recruits by the colleges and institutes for career, technical, and vocational programs came from industry. Industrial and professional experience in subjects taught has always been an important hiring criterion for the colleges and institutes. Moreover, this practice is generally endorsed by industry, which wants the graduates of career and vocational programs to be of immediate value on hiring.

Faculty Currency through Work in Industry

When institutions first opened they were in tune with the industrial environment through new recruits. However, industry keeps changing due to economic pressures and technology advancements and therefore, in time, faculty expertise becomes less relevant. Today especially, with reduced faculty turnover and little new recruitment, colleges and institutes must encourage faculty to remain current. Faculty should be encouraged to take on additional assignments where the extra work is primarily related to maintaining currency for college and institute teaching. Extra income from such assignments may also help attract and hold faculty. Faculty leave and promotion policies must encourage and reward leave for industrial experience. There is a tendency and perhaps a priority for faculty to upgrade their university degrees. Although an increased emphasis on applied research means faculty will want to increase their academic qualifications, this upgrading must be balanced by faculty maintaining contact with the industrial community.

As already noted, the products and services of the colleges and institutes are designed to meet industry specifications. It follows that industry must assume its responsibilities in welcoming faculty on leave and encourage that process by funding (fully or partly) such exchanges. Similarly, industry and education must consider more personnel exchanges. Perhaps industry might consider a scheme to second senior experienced staff to the educational institutions as part of their early retirement practices.

Guest Lecturers and Part-Time Instructors

Colleges and institutes have brought relevance to the classroom by recruiting guest lecturers from industry. Industry has been supportive and has cooperated by encouraging staff to participate, often at no charge to the institution.

The complement of instructors for evening classes and short courses in many colleges and institutes is augmented by a significant number of part-time instructors who work full-time in industry. Industry usually is pleased to have its people participate, not only to promote a positive corporate image but also because classroom preparation and challenges are good professional development for those instructing. Part-time instructors are also used for specialized, unique, and even regular courses in a college or institute. Some smaller colleges meet their staffing requirements in this

way. All educational institutions benefit beyond the classroom from the interaction between regular employees and those part-time faculty who are "outside" professionals.

Comparison with University-Industry Interaction

When comparing the university-industry interaction and college- or institute-industry interaction, the differences are not to be found so much in the activities themselves. In both cases, we can find examples of interaction centred on advisory committees, research, technology transfer, incubators, work experience, personnel exchanges, and so forth. What is different though is the relative priority and emphasis on different activities. Those differences derive from the fundamental differences in functions between colleges and universities.

Universities focus on creativity and independent thought and are sources of new knowledge and research. In a sense, one purpose of universities is to lead society. Industry, therefore, in interacting with universities can suggest areas for discovery but even more so should be listening and taking new ideas from the universities. The interactive processes should facilitate this exchange of information and concentrate on the transfer of knowledge and technology to industry.

The colleges by comparison, are directed to serve society and to help it achieve its goals. Existing knowledge and skills are more the stock in trade of the colleges. In turn, they have the responsibility to serve industry by ensuring through all manner of creative means a productive and adequate pool of human resources. Hence the leadership for specifying curriculum content shifts heavily toward industry in an industry-college interaction, more so than in an industry-university interaction. Advisory committees are simply forms that follow this functional determination. Partnerships between colleges and industry are created to respond effectively and efficiently to special and immediate industry needs. Work experience activities and personnel exchanges ensure that industry has graduates that meet its requirements. Even applied research, if undertaken by colleges or institutes, must focus more on solving problems defined by industry whereas universities must focus more on innovation.

Technology transfer again differs in focus. The universities tend to provide new ideas that will become meaningful to industry after the ideas are transferred through prototype to production. Colleges, on the other hand, assist in technology transfer by upgrading the work force coincidental with the introduction of new technology such as CAD/CAM. Incubators in universities hold the seeds of research, and as new ventures grow they are transferred to industry, whereas incubators in colleges tend more to nurture new businesses that spring up in response to community needs. To generalize about differences between universities and the colleges and institutes is dangerous and exceptions will be found. Certainly the intent here is to describe but not to limit what can or should be done in colleges, institutes, and universities.

4. CANADIAN TRAINING STRATEGY

Inadequacy of Current Strategy

The Honourable Flora MacDonald, as minister of employment and immigration, in June 1985 introduced the Canadian Jobs Strategy charging that previous programs had failed to coordinate the efforts of the provinces and private sector and further that previous programs were complex and lacked flexibility. Those programs, she charged, applied short-term solutions to long-term labour market needs, and separated job creation and training while ignoring marketable skills and real employment opportunities.[77] To overcome these barriers she proposed "A New Direction," which she described by five principles:

- focus on real, continuing needs of the labour market with greater emphasis on small business and entrepreneurship;
- allow flexibility to meet changing regional and local needs, with room for innovation;
- provide simpler, less confusing and more accessible programs, with clearly defined objectives;
- recognize the shared responsibilities of the federal government, the provinces, and the private sector; and
- extend equal opportunities for all Canadians, particularly those at a disadvantage in the labour market.[78]

These principles were designed to address the challenge of economic renewal as set out by the minister where she stressed the onset of dramatic labour market changes before the end of the century and "global economic challenges to Canada's abilities to remain productive and competitive internationally." She mentioned specifics such as economic decline in "86 single industry towns...with more than 30,000 workers facing...layoffs" and "100,000 jobs were lost and hundreds of thousands of Canadians were seriously affected by technological change."[79]

Has the new Canadian Jobs Strategy worked? Not according to a task force of the Association of Canadian Community Colleges. The task force suggests that "unfortunately, each of the complaints levelled at the previous situation can be levelled at the Canadian Jobs Strategy."[80] Whereas the principles of the Canadian Jobs Strategy remain laudable and are supported, the new policies and programs lacked consultation in design and flexibility in implementation. Further, as of November 1986, the majority of provinces and territories had not signed an agreement on the Canadian Jobs Strategy with the federal goverment.[81] The strategy shifts federal support from colleges to the private sector, after years of federal investment to develop both plant and expertise in Canada's colleges and institutes. Colleges and institutes, concerned about this dissipation of service and resources, further wonder why many new private-sector training entrepreneurs, now funded through the Canadian Jobs Strategy, turn to the colleges for space and expertise to mount programs. In summary, the Canadian Jobs Strategy appears to be perceived by the colleges and institutes as more of a barrier than a support to their effective development with industry of Canada's labour force.

A new national training strategy is needed and government must begin by involving industry with the colleges and institutes in its design. That strategy must maintain and strengthen Canada's educational resources and expertise for the longer-term needs of

the nation. Ultimately it must be national in purpose but it also must be decentralized, flexible, and reflect regional differences for effective implementation.

Conclusions

Training Needs To Be Directed toward Economic Goals

If Canadians want to maintain or upgrade their economic position among the top industrialized nations, they must give priority to this goal. More attention must be directed to objectives that generate a larger pie from which Canadians will share in contrast to stressing objectives respecting the division of resources. Attainment will call for an attitude shift that backs winners, especially those already among the most productive in Canada's workforce and now employed by the nation's most competitive industries. We undoubtedly have a social responsibility to mobilize our least productive contributors but we will have more resources for solving this problem if we first stress the attainment of economic goals.

These economic goals can be reached if Canada and its provinces and territories dedicate themselves to a national training strategy that strives to make the redevelopment of the Canadian workforce a "number one" priority. The colleges and institutes of Canada are best suited to provide most of the skills training and goal-directed education required to meet such an objective at the lowest cost to the nation. In this role the colleges and institutes will complement and not compete with universities whose contribution is also important but different.

Need for a New Canadian Training Strategy

The basic recommendation of this paper is that a strategic planning approach be taken to create a Canadian Training Strategy directed toward the achievement of Canada's economic goals. While the responsibility to set economic goals and for developing a strategy may lie with the federal government, the strategy must be jointly drafted by federal and provincial governments to reflect their goals, by industry to reflect its needs, and by education to use its resources and expertise.

The strategy must ultimately contribute in a major way to the early achievement of national goals, but a hypothesis of this paper is that effective achievement will come through decentralized implementation. A Canadian Training Strategy must recognize the demographic and technological changes and economic shifts taking place in Canadian society and then address the inadequacies that currently exist in public and private sector employment and training policies. The role and significance today of private- as well as public-sector training in Canada must be measured and considered in the design of a training strategy. It must consider that public resources are scarce, especially in some provinces, and that priorities will need to be determined, with costs shared and in some cases accepted by industry. However, overall goal attainment must not be lost because of an inordinate concern over the division of costs and responsibility.

Choate in proposing a framework for a national training strategy for the United States suggests that a framework must address structural forces and not just symptoms:

> Specifically, rather than focusing exclusively on young people or the aged or persons located in specific places, the framework must focus on the basic structural forces that cause high concentrations of youth unemployment, inadequate training for current workers, critical skills shortages, and fragmented national displaced worker programs. At the same time, this framework must be forward-looking, not merely concentrating on existing problems but also identifying

future needs and opportunities to increase productivity by improving the skills of the American work force.

To create a clear and coherent system of policies, institutions, and programs for both the public and private sectors, a clear and coherent set of basic objectives must be defined.

At its core, employment and training policy must address the overwhelmingly important tasks of restoring economic growth. Success or failure in expanding the economy largely will determine America's ability to provide jobs for all those who wish to work, continue essential public services, (and) meet a diverse array of social goals....[82]

Choate proposes that a coherent set of policies would address five basic issues:

- remedial and pre-entry level training needs;
- entry level training needs;
- upgrading and retraining needs;
- critical skills needs; and
- displaced worker training needs.[83]

In structuring a national training policy these principles and issues can apply equally as well to Canada.

Problems to Overcome

First, we need a clear definition of national goals and objectives to give direction to the interaction between industry and the colleges and institutes. Where the national purpose is clearly defined as economic renewal, the tools for that renewal become the skills and knowledge of the workforce. Unfortunately, economic and technological change has rendered the academic and functional skills of the Canadian workforce obsolete for many of the jobs that are emerging. In addition, neither business nor education nor government is effectively addressing the issues of retraining and readjustment of the Canadian workforce. Canada needs but lacks a national training strategy. Choate in his work Retooling the American Workforce states: "The absence of such a strategy is a major barrier to America's economic renewal."[84] The same is true for Canada.

The second problem is the attitude of some individuals in provincial governments, colleges, institutes, and industry. Provinces, if they do not already do so, should begin to view their colleges and institutes not as social costs and users of taxpayer-supplied funds, but as instruments by which provincial wealth and revenue can be generated. Provinces must define their economic and social goals in terms that provide direction to colleges and institutes. Where necessary, provincial ministers responsible for colleges and institutes must encourage change in institutional educational priorities, and at the same time ministers must challenge provincial industry and its workforce to use these provincial educational resources to improve provincial productivity. Provinces must give their institutions the strength and freedom to act in a responsive and businesslike manner in the marketing of educational services. Further, provinces should consider creating centres such as the proposed productivity exchange centre in British Columbia to manage interaction. Such centres can act as catalysts or brokers bringing education and industry together.

Industry needs to demand more of the colleges and institutes. Employers who have used customized training services from colleges and institutes are generally pleased, but there seem to be barriers that inhibit the full use of college and institute resources by industry. Perhaps industry needs better demonstrations of the return that training can provide to their operations. Perhaps employers need to compare the costs of in-house training with the costs of the services of the colleges and institutes. No doubt, too, some of the old negative images of colleges and institutes persist. Where these negative images are merited, educational institutions must change their attitudes or services in order to gain the respect of industry. If these negative images are no longer valid, colleges and institutes must interact with industry to change outmoded perceptions.

Colleges and institutes must make more opportunities for dialogue with industry. For example, colleges and institutes could benefit from access to the Corporate-Higher Education Forum established by industry and universities for dialogue on important topics of university-industry interaction.[85] Alternatively, colleges and institutes together with industry can create a similar forum to address the issues regarding interaction between industry and the colleges and institutes.

Educational institutions, as noted, are conservative, and a reluctance to change is a barrier that must be overcome. Faculty agreements within the colleges and institutes that clearly reflect old ways of providing service need to change to reflect a different strategy. As with universities, discussion of faculty agreements will have to consider issues such as patents, copyright, and conflict of interest.

A good way for colleges and institutes to initiate change is to begin by testing proposed changes. When colleges and institutes have been given the freedom to innovate by their provincial governments, they have often tested new services and concepts. Through pilot projects, they have demonstrated the importance and practicability of new ideas and concepts. In the process they have changed attitudes and gained support for innovation from both internal and external communities.

Proposals

This paper proposes that the federal and provincial governments with industry, labour, and education draft a new Canadian Training Strategy that accommodates regional differences.

Additonal suggestions are

- that a strong management information system be designed to ensure that a Canadian Training Strategy contributes to national goals and purposes;
- that activities such as the Making Canada Productive project be continued and the concept of a Corporate-College/Institute Forum further explored;
- that provincial governments make better use of colleges, and institutes, and universities as strategic instruments for the achievement of goals;
- that, where educational institutions are not fully responsive to economic and industrial priorities, provincial governments mandate that responsibility and hold the institutions accountable;

- that provincial governments should encourage the establishment of centres to help industry assess its training needs and to match those needs with services from the colleges, institutes, and universities;

- that the colleges and institutes do more to document and share their experiences in interacting with industry. Universities with faculties of education engaged in college research could assist in this documentation;

- that colleges, institutes, and universities give more priority to marketing services to industry on a cost-recoverable basis;

- that university presidents meet regularly with college and institute presidents in their region or province with the goal of increasing service to the region through complementary joint ventures;

- that provincial registries or credit banks record all training and education undertaken by individuals either through public institutions or privately through employers or other agencies.

Further Study

Additional study of employer interaction with public colleges and institutes in Canada needed to

(1) Determine the extent of training done in industry in Canada and to assess how this does or should effectively complement the programs and services of public colleges and institutes as well as universities in Canada.

(2) Assess the adequacy of college and institute plants and expertise in Canada, which would identify what resources would be necessary to implement a Canadian Training Strategy (the existing and potential use of industry facilities and expertise for learning by college and institute students should be considered in the analysis).

(3) Determine how joint collaboration between universities and colleges and institutes could further the achievement of national goals and better meet the needs of industry and society.

Potential Benefits

The colleges and institutes can complement and work supportively with the universities of Canada to assure the nation approaches its potential in human resources. If Canada's postsecondary institutions work within a framework of accepted national goals and strategies, they will help Canada maintain its competitive position among the nations of the world. By doing so, the colleges and institutes in particular will help Canadian workers contribute and share in Canada's technological and economic evolution. As well as prepare new workers, the colleges and institutes can retrain existing employees or unemployed workers to adapt their skills and to learn essential new knowledge such that all workers enhance rather than inhibit the transfer of new technology to industry.

The colleges and institutes working with employers and unions are important resources for the future of Canada and they must be viewed and developed as such. Canada does have a bright economic future but that future depends on renewal. That economic renewal is contingent on strong leadership supported by expanded interaction between government, employers, labour, colleges, institutes, and universities.

NOTES

1. John D. Dennison and Paul Gallagher, Canada's Community Colleges (Vancouver: University of British Columbia Press, 1986) 3.

2. Ibid., 12-13.

3. Ibid., 82.

4. Innovation through Partnership: Moving New Technology, New Products and New Skills from Campus to Workplace, organized by the Conference Board of Canada, Toronto, 3-4 December 1985.

5. The "Making Canada Productive" workshops, sponsored by the Association of Canadian Community Colleges and funded through Canada Employment and Immigration Commission, were held in Winnipeg, 22 November 1985; Vancouver, 31 January 1986; Charlottetown, 24 February 1986; Moncton, 25-26 February 1986; Toronto, 7 March 1986; Truro, 6-7 April 1986; St. John's, 7-8 April 1986; Montreal, 10-11 April 1986; Edmonton, 28 October 1986; and Calgary, 29 October 1986.

6. Association of Canadian Community Colleges, A Brief on National Support for Post Secondary Education, presented to the Standing Senate Committee on National Finance (Toronto, 1986).

7. Bruce Clark, Managing Director of the Canadian Centre for Learning Systems, Calgary, telephone conversation, February 1987.

8. Canadian Centre for Learning Systems, Annual Report to the Board of Directors, Calgary, 1985-86, 2.

9. Canadian Centre for Learning Systems, Newsletter, Spring 1986.

10. Statistics Canada, Education in Canada, A Statistical Review for 1984-85 (Ottawa: Supply and Services Canada, 1986), 32.

11. Dennison and Gallagher, op. cit. (note 1), 285-288.

12. Statistics Canada, Enrollment in Community Colleges 1982-83 (Ottawa: Supply and Services Canada, 1984), 59.

13. Statistics Canada, op. cit. (note 10), 65.

14. Association of Canadian Community Colleges, op. cit. (note 6).

15. Colleges of Applied Arts and Technology of Ontario, brochure, Training for Tomorrow, (Toronto, 1985).

16. Dennison and Gallagher, op. cit. (note 1), 112.

17. Ibid., 109.

18. Ibid.

19. "Summary of Partnerships, Appendix I" from Making Canada Productive through Building Partnerships, workshop sponsored by the Association of Canadian Community Colleges, Moncton, New Brunswick, 26 February 1986, in Phase I Final Report to the Honourable Benoit Bouchard, Minister for Employment and Immigration, on "Making Canada Productive," prepared by Gordon A. Thom, submitted by the Association of Canadian Community Colleges, 1 August 1986.

20. The Honourable T.R.B. Donahoe, Minister of Human Resources Development and Training, Province of Nova Scotia, notes from a speech to the "Making Canada Productive" workshop, sponsored by the Association of Canadian Community Colleges, Truro, Nova Scotia, 7 April 1986.

21. "Workshop Summary", from Partnership in Training, workshop sponsored by the Association of Canadian Community Colleges, Charlottetown, Prince Edward Island, 24 February 1986, in Phase I Final Report, op. cit (note 19).

22. Dennison and Gallagher, op. cit. (note 1), 108.

23. The Honourable C. Power, Minister of Career Development and Advanced Studies, keynote address at the Making Canada Productive through Building Partnerships Conference, sponsored by the Association of Canadian Community Colleges, St. John's, Newfoundland, 7-8 April 1986.

24. Dennison and Gallagher, op. cit. (note 1), 43.

25. Ibid., 101-102.

26. Ibid., 105.

27. Gordon A. Thom, ed., Making Canada Productive: Creating New Partnerships, Selected Cases (Toronto: Association of Canadian Community Colleges, 1986), 95.

28. Dennison and Gallagher, op. cit. (note 1), 37.

29. Ibid., 95.

30. Ibid., 96.

31. Ontario Ministry of Skills Development, Communications Branch, Breaking new ground (Toronto: Queen's Printer for Ontario, 1986), 15.

32. Ibid., 16.

33. Colleges of Applied Arts and Technology of Ontario, op. cit. (note 15).

34. Ibid.

35. Canada, report by the Skill Development Leave Task Force to the Minister of Employment and Immigration Canada, Learning a Living in Canada (Ottawa: Supply and Services Canada, 1983), I: ii.

36. Statistics Canada, Population Projections for Canada, Provinces and Territories 1984-2006 (Ottawa: Statistics Canada, Demography Division, 1985), 16.

37. Pat Choate, Retooling the American Work Force -- Toward a National Training Strategy (Washington, D.C.: Northeast-Midwest Institute, 1982), 1-2.

38. B.C. Research, Interaction Between Post-secondary Education and Business, report prepared for Health and Welfare Canada (Vancouver: B.C. Research, 1986), ii.

39. Ibid.

40. Ibid., iii.

41. Philip Enros and Michael Farley, University Offices for Technology Transfer: Toward the Service University, Science Council of Canada, Discussion Paper (Ottawa, 1986).

42. Association of Canadian Community Colleges, brochure, Making Canada Productive (Toronto, 1985).

43. Dennison and Gallagher, op. cit. (note 1), 168.

44. Ernest Theodossin, The Modular Market (Bristol, U.K.: Further Education Staff College, 1986), 2.

45. Ibid., 2-3.

46. Thom, op. cit. (note 27), 105.

47. Association of Canadian Community Colleges, op. cit. (note 42).

48. Ibid.

49. Ibid.

50. Canada, report by the Skill Development Leave Task Force to the Minister of Employment and Immigration Canada, op. cit. (note 35), I and II.

51. American Association of Community and Junior Colleges and the Association of Community College Trustees, brochure, Keeping America Working Through Partnerships (Washington, D.C., 1985).

52. Association of Canadian Community Colleges, op. cit. (note 42).

53. Thom, op. cit. (note 27), 7.

54. Ibid., 6.

55. Ibid.

56. Ibid., 7.

57. Ibid., 18-134.

58. Ibid., 3.

59. Ibid., 61.

60. Choate, op. cit. (note 37), 33.

61. Ibid.

62. Technology Exchange Center, brochure, A Unique Happening (Garden Grove, California, n.d.).

63. Technology Exchange Center, Annual Report to the Board of Directors, Orange County, California, 1984.

64. Art Phillips, B.C. Commissioner for Critical Industries, "Summation and Recommendations," from Making Canada Productive, workshop sponsored by the Association of Canadian Community Colleges, Vancouver, 31 January 1986, in Phase I Final Report, op. cit. (note 19).

65. Ron B. Einblau and Associates, brochure, Productivity Exchange Centre (Vancouver, 1986).

66. Thom, op. cit. (note 27), 7.

67. Ibid., 52-53.

68. Ibid., 53.

69. Douglas Centre for Enterprise Development, brochure, The Connecting Link for Local Business, (New Westminster, B.C.: January 1986).

70. Thom, op. cit. (note 27), 112.

71. Ibid., 34.

72. Association of Canadian Community Colleges, op. cit. (note 6), 18.

73. Walter Pitman, The Report of the Advisor to the Minister of Colleges and Universities on the Governance of the Colleges of Applied Arts and Technology, (Toronto, 1986), 9.

74. T.J. Stevens, Executive Director, Advanced Technology Training Centre, Saskatoon, Saskatchewan, "ATTC - A Third Party Link," speech prepared for "The University-Corporate Connection: Promoting Professional Development in Science and Technology," conference sponsored by the Science Council of Canada, the Canadian Manufacturers' Association, and the Canadian Association for University Continuing Education, Toronto, 24-25 November 1986.

75. "Conference Report," from Making Canada Productive through Building Partnerships, workshop sponsored by the Association of Canadian Community Colleges, St. John's, Newfoundland, 7-8 April 1986, in Phase I Final Report, op. cit. (note 19).

76. Thom, op. cit. (note 27), 113-114.

77. Employment and Immigration Canada, Canadian Jobs Strategy (Ottawa, 1985), 3.

78. Ibid., 3-4.

79. Ibid., 3.

80. The ACCC Task Force Report on Canadian Jobs Strategy to the Minister of Employment and Immigration, W.R. McCutcheon, Chairman, Practical Experiences with the Canadian Jobs Strategy (Toronto: Association of Canadian Community Colleges, 1986), 5.

81. Ibid., 16.

82. Choate, op. cit. (note 37), 22.

83. Ibid., 23.

84. Choate, op. cit. (note 37), 1.

85. Judith Maxwell and Stephanie Currie, Partnership For Growth: Corporate-University Cooperation in Canada (Montreal: Corporate-Higher Education Forum, 1984), 101.

APPENDIX: POST-SECONDARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN CANADA
(Other than Universities and University-Affiliated Colleges)

(a) Public Community Colleges

BRITISH COLUMBIA

1. Camosun College, Victoria
2. Capilano College, North Vancouver
3. Cariboo College, Kamloops
4. Douglas College, New Westminster
5. East Kootenay Community College, Cranbrook
6. Fraser Valley College, Chilliwack
7. Kwantlen College, Surrey
8. Malaspina College, Nanaimo
9. College of New Caledonia, Prince George
10. North Island Community College, Campbell River
11. Northern Lights Community College, Dawson Creek
12. Northwest Community College, Terrace
13. Okanagan College, Kelowna
14. Selkirk College, Castlegar
15. Vancouver Community College, Vancouver

ALBERTA

16. Fairview College, Fairview
17. Grande Prairie Regional College, Grande Prairie
18. Grant MacEwan Community College, Edmonton
19. Keyano College, Fort McMurray
20. Lakeland College, Lloydminster
21. Lethbridge Community College, Lethbridge
22. Medicine Hat College, Medicine Hat
23. Mount Royal College, Calgary
24. Olds College, Olds
25. Old Sun Community College, Gleichen
26. Red Deer College, Red Deer

SASKATCHEWAN

27. Carlton Trail Community College, Humboldt
28. Coteau Range Community College, Moose Jaw
29. Cumberland Community College, Nipawin
30. Cypress Hills Community College, Swift Current
31. La Ronge Region Community College, La Ronge
32. Mistikwa Community College, North Battleford
33. Natonum Community College, Prince Albert
34. North East Community College, Sandy Bay
35. Parkland College, Melville
36. Prairie West Community College, Biggar
37. Regina Plains Community College, Regina
38. Saskatchewan Indian Community College, Saskatoon
39. Saskatoon Regional Community College, Saskatoon

40. South East Region Community College, Weyburn
41. Westside Community College, Beauval

MANITOBA

42. Assiniboine Community College, Brandon
43. Keewatin Community College, The Pas
44. Red River Community College, Winnipeg

ONTARIO

45. Algonquin College, Ottawa
46. Cambrian College, Sudbury
47. Canadore College, North Bay
48. Centennial College, Scarborough
49. Conestoga College, Kitchener
50. Confederation College, Thunder Bay
51. Durham College, Oshawa
52. Fanshawe College, London
53. The George Brown College, Toronto
54. Georgian College, Barrie
55. Humber College, Rexdale
56. Lambton College, Sarnia
57. Loyalist College, Belleville
58. Mohawk College, Hamilton
59. Niagara College, Welland
60. Northern College, South Porcupine
61. St. Clair College, Windsor
62. St. Lawrence College, Brockville
63. Sault College, Sault Ste Marie
64. Seneca College, Willowdale
65. Sheridan College, Oakville
66. Sir Sandford Fleming College, Peterborough

QUÉBEC

67. Collège de L'Abitibi-Témiscamigue, Rouyn
68. Collège Ahuntsic, Montréal
69. Collège d'Alma, Alma
70. Collège André-Laurendeau, La Salle
71. Collège Bois-de Boulogne, Montréal
72. Champlain Regional College, Lennoxville
73. Collège de Chicoutimi, Chicoutimi
74. Dawson College, Montréal
75. Collège de Drummondville, Drummondville
76. Collège Edouard-Montpetit, Longueuil
77. Collège Francois-Xavier-Garneau, Sillery
78. Collège de la Gaspésie, Gaspé
79. Collège de Granby, Granby
80. Collège de Hauterive, Hauterive
81. John Abbott College, Sainte-Anne-de-Bellevue
82. Collège de Joliette, Joliette
83. Collège de Jonquière, Jonquière

84. Collège de Lévis-Lauzon, Lauzon
85. Collège de Limoilou, Québec
86. Collège Lionel-Groulx, Sainte-Thérèse
87. Collège de Maisonneuve, Montréal
88. Collège de Matane, Matane
89. Collège Montmorency, Laval
90. Collège de la Pocatière, La Pocatière
91. Collège de L'Outaouais, Hull
92. Collège de la Région de L'Amiante, Thetford Mines
93. Collège de Rimouski, Rimouski
94. Collège de Rivière-du-Loup, Rivière-du-Loup
95. Collège de Rosemont, Montréal
96. Collège de Saint-Félicien, Saint-Félicien
97. Collège de Sainte-Foy, Sainte-Foy
98. Collège de Sainte-Hyacinthe, Sainte-Hyacinthe
99. Collège Saint-Jean-sur-Richelieu, Saint-Jean-sur-Richelieu
100. Collège de Saint-Jérôme, Saint-Jérôme
101. Collège de Saint-Laurent, Saint-Laurent
102. Collège de Sept-Îles, Sept-Îles
103. Collège de Shawinigan, Shawinigan
104. Collège de Sherbrooke, Sherbrooke
105. Collège de Sorel-Tracy, Tracy
106. Collège de Trois-Rivières, Trois-Rivières
107. Collège de Valleyfield, Salaberry-de-Valleyfield
108. Vanier College, Saint-Laurent
109. Collège de Victoriaville, Victoriaville
110. Collège du Vieux-Montréal, Montréal

NEW BRUNSWICK

111. NBCC Moncton, Moncton
112. NBCC Saint John, Saint John
113. NBCC Woodstock, Woodstock
114. NBCC St. Andrews, St. Andrews
115. NBCC Miramichi, Chatham
116. CCNB Bathurst, Bathurst
117. CCNB Campbellton, Campbellton
118. CCNB Edmundston, Edmundston
119. CCNB Sud-Est, Moncton

PRINCE EDWARD ISLAND

120. Holland College, Charlottetown

NEWFOUNDLAND AND LABRADOR

121. Bay St. George Community College, Stephenville

YUKON TERRITORY

122. Yukon College, Whitehorse

NORTHWEST TERRITORIES

123. Arctic College, Fort Smith

(b) Other Public Post-Secondary Institutions

BRITISH COLUMBIA

124. British Columbia Institute of Technology, Burnaby
125. Emily Carr College of Art and Design, Vancouver
126. Justice Institute of B.C., Vancouver
127. Open Learning Institute of B.C., Richmond
128. Pacific Marine Training Institute, North Vancouver

ALBERTA

129. Northern Alberta Institute of Technology, Edmonton
130. Southern Alberta Institute of Technology, Calgary
131. Westerra Institute of Technology, Stony Plain
132. Alberta Vocational Centre, Calgary
133. Alberta Vocational Centre, Edmonton
134. Alberta Vocational Centre, Grouard
135. Alberta Vocational Centre, Lac la Biche
136. Alberta Petroleum Industry Training Centre, Edmonton

SASKATCHEWAN

137. Kelsey Institute of Applied Arts and Science, Saskatoon
138. Prince Albert Technical Institute, Prince Albert
139. Saskatchewan Technical Institute, Moose Jaw
140. Wascana Institute of Applied Arts and Sciences, Regina

ONTARIO

141. Ryerson Polytechnical Institute, Toronto
142. Ontario College of Art, Toronto
143. Toronto Institute of Medical Technology, Toronto
144. Collège de Technologie Agricole et Alimentaire d'Alfred, Alfred
145. Centralea College of Agricultural Technology, Huron Park
146. Kemptville College of Agricultural Technology, Kemptville
147. New Liskeard College of Agricultural Technology, New Liskeard
148. Ridgetown College of Agricultural Technology, Ridgetown

QUÉBEC

149. Collège Marie-de-France, Montréal
150. Collège Stanislas, Montréal
151. Institut de Technologie Agricole, Saint-Hyacinthe
152. Institut de Technologie Agricole de La Pocatière, La Pocatière
153. Institut de Tourisme et d'Hôtellerie, Montréal
154. Conservatoire de Musique de Chicoutimi, Chicoutimi
155. Conservatoire de Musique de Montréal, Montréal
156. Conservatoire de Musique de Québec, Québec

157. Conservatoire de Musique de Trois-Rivières, Trois-Rivières
158. Conservatoire de Musique de Hull, Hull
159. Conservatoire de Musique de Rimouski, Rimouski
160. Conservatoire de Musique de Val d'Or, Val d'Or

NEW BRUNSWICK

161. École des Pêches du Nouveau-Brunswick, Caraquet
162. Centre Universitaire Saint-Louis-Maillet, Edmundston
163. Maritime Forest Ranger School, Fredericton
164. New Brunswick Craft School, Fredericton
165. Institut de Memramcook, Saint-Joseph
166. School of Medical Laboratory Technology, Saint John
167. School of Radiological Technology, Saint John
168. School of Radiological Technology, Moncton

NOVA SCOTIA

169. Canadian Coast Guard College, Sydney
170. Nova Scotia Agricultural College, Truro
171. Nova Scotia Institute of Technology, Halifax
172. Nova Scotia Land Survey Institute, Lawrencetown
173. Nova Scotia Nautical Institute, Halifax
174. Nova Scotia Teachers College, Truro
175. University College of Cape Breton, Sydney*

* Also grants degrees

NEWFOUNDLAND

176. Newfoundland and Labrador College of Trades and Technology, St. John's
177. Institute of Fisheries and Marine Technology, St. John's

Source: John D. Dennison and Paul Gallagher, Canada's Community Colleges (Vancouver: University of British Columbia Press, 1986).

Conseil des sciences du Canada
Science Council of Canada

Document d'étude

Les collèges et instituts canadiens et leurs échanges avec les employeurs

Gordon A. Thom

LES COLLÈGES ET INSTITUTS CANADIENS ET LEURS ÉCHANGES AVEC LES EMPLOYEURS

Novembre 1987

Les documents d'étude sont des documents de travail que le Conseil des sciences du Canada met à la disposition des personnes ou groupes intéressés, en quantité limitée, pour connaître leurs points de vue.

Le Conseil des sciences du Canada ne souscrit pas nécessairement aux opinions exprimées par l'auteur du présent document.

Pour obtenir gratuitement un exemplaire de

LES COLLÈGES ET INSTITUTS CANADIENS ET LEURS ÉCHANGES AVEC LES EMPLOYEURS

Prière de s'adresser au :

Service des publications
Conseil des sciences du Canada
100, rue Metcalfe
Ottawa (Ontario) K1P 5M1

This paper is also available in English at the above address.

© Ministre des Approvisionnements et Services, 1987

N° de catalogue SS21-5/1987-4F
ISBN 0-662-94395-3

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos 5
Remerciements 7

Résumé 9
- Objet de l'étude 9
- Portée de l'étude 9
- Conclusions et propositions 11
- Définitions 12

1. **Renseignements généraux concernant les collèges et instituts du Canada** 13
   - Historique 13
   - Comparaison entre collèges et universités 14
   - Programmes offerts dans les collèges 15
   - Nombre de collèges et d'instituts 16
   - Nombre d'étudiants dans les collèges et instituts 16
   - Le rôle du gouvernement fédéral 16
   - Les systèmes collégiaux des provinces 18
     - Les provinces de l'Ouest 18
     - Les provinces de l'Atlantique 19
     - Le Québec 21
     - Les Territoires 21
     - L'Ontario 21

2. **Les forces en jeu dans les échanges entre les employeurs et les instituts et collèges** 24
   - Les facteurs externes favorisent l'interaction 24
   - Mission élargie des collèges et instituts 25
   - Attitudes des établissements d'enseignement 26

3. **Types d'interaction** 28
   - Programmes d'études et étudiants à plein temps 28
     - Interaction globale avec l'industrie 28
     - Les comités consultatifs 28
     - Les conseils d'administration 29
   - L'enseignement offert aux étudiants adultes à temps partiel 30
   - Le partenariat -- Contrats de formation 31
   - Le "Productivity Exchange Center" 34
   - Services à la petite entreprise 35
   - L'éducation et la formation en milieu de travail 37
   - Recherche appliquée, incubateurs d'entreprises et transfert technologique 38
   - Échanges de personnel 39
     - Recrutement 39
     - Actualisation de l'enseignement par le travail dans l'industrie 39
     - Conférenciers invités et professeurs à temps partiel 40
   - Interaction collège-industrie versus interaction université-industrie 40

4. **Une stratégie canadienne de la formation** 42
   - Les lacunes de la stratégie actuelle 42
   - Conclusions 43
     - La formation doit être axée sur les objectifs économiques 43

Nécessité d'une nouvelle stratégie canadienne de la formation 43
Obstacles à surmonter 44
Propositions 46
Étude à poursuivre 46
Avantages éventuels 47

Notes 48

Annexe : Établissements d'enseignement postsecondaire au Canada
(Autres que les universités et les collèges affiliés à des universités) 53

AVANT-PROPOS

Les économies du savoir cherchent à obtenir des connaissances utiles. Les mêmes forces économiques qui ont contribué au rapprochement université-entreprise attirent également les autres représentants de l'enseignement supérieur, soit les collèges communautaires et les instituts, vers l'industrie. Ces établissements d'enseignement, qui font déjà plus de travaux en collaboration avec l'industrie que les universités, élargissent maintenant leur mandat et orientent encore davantage leurs priorités vers l'écoute des besoins des employeurs.

Le document Les collèges et instituts canadiens et leurs échanges avec les employeurs donne des renseignements généraux sur les collèges, fournit des exemples des genres de liens qu'ils entretiennent avec les employeurs, cerne les facteurs qui influencent cette interaction et recommande des façons de rendre cette interaction plus rentable. Selon l'auteur, les collèges et universités devraient joindre leurs efforts dans la réalisation de projets qui ont pour but de relancer l'économie.

Ce document d'étude est le neuvième ouvrage publié dans le cadre de l'étude du Conseil des sciences intitulée "La science et la technologie à l'université dans le contexte du renouveau économique canadien". Bien que cette étude porte principalement sur les liens créés entre les universités et les entreprises, le présent document s'intéresse aux collèges car ces établissements, qui sont d'importants représentants de l'enseignement supérieur et qui, de longue date, entretiennent des liens étroits avec l'industrie, reçoivent souvent peu d'attention. C'est donc une dimension nouvelle et intéressante qu'ils viennent apporter au thème principal de l'étude.

L'étude est menée et guidée par un comité composé de membres et d'employés du Conseil des sciences qui est dirigé par Geraldine Kenney-Wallace, présidente du Conseil. Font aussi partie de ce comité MM. James Cutt, Jean-Pierre Garant et Hugh Wynne-Edwards, également membres du Conseil, ainsi que M^{me} Vaira Vikis-Freibergs qui, en sa qualité de vice-présidente du Conseil, est membre d'office. Les employés du Conseil qui siègent au comité sont M. James Gilmour, directeur de la recherche, et M. Philip Enros, conseiller scientifique et chargé du projet de l'étude. M. Gerald W. McIntyre, du Conseil des ministres de l'éducation du Canada, siège au comité à titre d'observateur.

Gordon A. Thom est actuellement directeur non associé de Drake Beam Morin (BC) Inc., société de consultants en placement de Vancouver. Il est président émérite du British Columbia Institute of Technology et a été directeur du projet Rendons le Canada productif, de l'Association des collèges communautaires du Canada.

James M. Gilmour,
Directeur de la recherche,
Conseil des sciences du Canada.

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier le Conseil des sciences du Canada pour m'avoir accordé la possibilité d'écrire sur ce sujet, ainsi que M. Philip Enros, qui m'a aidé de ses conseils et commentaires au cours de l'élaboration de ce projet. J.P. Robert LaRose, ancien directeur général de l'Association des collèges communautaires du Canada, m'a fait connaître M. Enros et le Conseil des sciences.

Le Programme national d'aide à l'innovation -- projet "Rendons le Canada productif" -- parraîné à l'origine par l'honorable Flora MacDonald, à titre de ministre de l'Emploi et de l'Immigration, m'a permis d'observer directement, d'un océan à l'autre, les avantages qui découlent de l'interaction entre les employeurs et les collèges et instituts. Ce document d'étude me permet de partager cette expérience avec un auditoire plus large.

Je remercie tous ceux qui m'ont aidé, par des conseils, des renseignements et des exemples, en particulier Helen Thom, qui a fait la révision préliminaire du manuscrit.

Gordon A. Thom, B.Com., M.B.A., M.Ed.

RÉSUMÉ

Objet de l'étude

Ce document d'étude a pour objet de décrire et d'examiner les formes d'interaction qui existent entre les employeurs et les collèges et instituts du Canada, et d'étudier l'ampleur et l'importance de ces interactions. Il contient des exemples de contributions que nos collèges et instituts, en collaboration avec l'industrie et le gouvernement, apportent au développement économique du Canada. En offrant des services de formation et de recyclage, les collèges et instituts jouent un rôle important dans le transfert de la technologie à l'industrie.

Ce document fait partie d'une étude plus vaste du Conseil des sciences du Canada intitulée "La science et la technologie à l'université dans le contexte du renouveau économique canadien". Sans les renseignements sur les collèges et instituts fournis ici, le Conseil n'aurait qu'une description partielle des échanges qu'entretiennent l'industrie et les établissements d'enseignement postsecondaire, car les collèges et instituts effectuent autant, sinon plus, de travail collaboratif avec l'industrie que les universités.

Ce document présente aussi des cas de collaboration productive qui peuvent servir d'exemples aux universités et il laisse entrevoir aux universités des possibilités de collaboration avec les collèges et instituts.

Portée de l'étude

Ce document couvre tout le domaine de l'interaction entre l'industrie et les collèges et instituts. Son champ d'action est donc plus large que celui des autres documents de l'étude du Conseil, qui portent sur des formes particulières d'interaction entre l'industrie et l'université. Il ne peut toutefois donner qu'un aperçu de tout ce qui a été réalisé par les collèges et instituts et leurs partenaires de l'industrie. Faute de temps et d'argent, il n'a pas été possible d'effectuer une analyse plus approfondie.

Sans doute parce qu'ils sont axés sur l'action, les collèges et instituts sont moins portés à enregistrer leurs réalisations que les universités, qui sont axées sur la recherche. Néanmoins, ces réalisations méritent d'être reconnues. Même si sa perspective reste limitée, cette étude est donc importante et pourra servir de base à des études ultérieures.

Le chapitre 1 donne des renseignements généraux sur les collèges et instituts. Leurs origines remontent à la deuxième guerre mondiale. Les phénomènes sociaux auxquels cette guerre a donné lieu ont abouti à la création, au cours des années 1960, de nouveaux établissements dans tout le pays. L'auteur suit l'évolution du rôle de ces établissements durant les années 1970 et 1980, sous l'influence des changements qui se sont produits dans le financement gouvernemental, la démographie et la technologie.

Dans ce chapitre, l'auteur fait aussi une comparaison entre les universités, d'une part, et les collèges et instituts, d'autre part, sur divers plans : leur fonction, les cours qu'ils offrent, la place occupée par la recherche, la liberté des professeurs, l'importance accordée aux objectifs sociaux et leur isolement les uns par rapport aux autres. Il décrit les catégories de programmes offerts dans les collèges et instituts : programmes menant à une carrière, techniques, de formation professionnelle, d'apprentissage et généraux.

L'auteur examine aussi la taille des collèges et instituts. Des 244 établissements publics d'enseignement postsecondaire, 67 sont des universités (ou l'équivalent); les 177 autres comprennent 123 collèges communautaires et 54 instituts de technologie et autres instituts spécialisés. D'après Statistique Canada, en 1982-1983, il y avait 478 181 étudiants à plein temps dans les collèges et instituts et 426 400 dans les universités. Ces chiffres ne tiennent pas compte de la vaste population d'étudiants à temps partiel de ces établissements, car on ne tient pas un registre exact à leur sujet. L'auteur fait observer que le Canada doit se doter d'un meilleur système de collecte des renseignements sur la formation pour que l'on puisse tenir compte de nos effectifs de travailleurs qualifiés dans la planification économique.

Ce chapitre traite aussi du rôle du gouvernement fédéral dans les collèges et instituts. L'enseignement relève des provinces, mais le gouvernement fédéral entre inévitablement en jeu en tant que planificateur dans les domaines social et économique. Le financement fédéral de la formation étant axé sur les objectifs gouvernementaux, il influe nécessairement sur les stratégies de marketing des collèges et instituts; dans une certaine mesure, les programmes de financement destinés aux personnes défavorisées ont dissuadé les établissements d'entrer en interaction avec des entreprises concurrentielles et florissantes.

Finalement, les systèmes collégiaux de chaque province sont décrits. Certains collèges sont sous la direction du gouvernement tandis que d'autres sont des sociétés publiques dirigées par un conseil d'administration. L'auteur donne un aperçu des programmes offerts dans les collèges et donne quelques indications sur la réceptivité de ceux-ci face à l'industrie. Il fait mention en particulier des initiatives de la province de l'Ontario et des collèges d'arts appliqués et de technologie dans le domaine de la formation. Dans ce cas, la collaboration des collèges avec leur clientèle d'employeurs a donné lieu à la création de services à l'industrie qui peuvent non seulement servir d'exemples à d'autres provinces mais qui sont aussi remarquables en Amérique du Nord.

Dans le chapitre 2, l'auteur considère les forces qui entrent en jeu dans l'interaction entre les employeurs et les collèges et instituts. Les influences extérieures sont notamment l'évolution des connaissances à l'ère de la technologie, la tendance au vieillissement de la population et les pressions économiques. Ces forces, sur lesquelles les établissements n'ont pas d'emprise, obligent ceux-ci à réexaminer leur mission initiale, qui est de préparer les jeunes étudiants à entrer dans le monde du travail. Aujourd'hui, l'attention se porte sur les étudiants à temps partiel et sur les méthodes innovatrices de perfectionnement et de recyclage des travailleurs, en réponse aux besoins de l'industrie. La formation adaptée aux besoins est une nécessité. Le besoin réel de formation a encouragé les employeurs à considérer le rapport coûts-avantages de l'utilisation des collèges et instituts, par rapport à d'autres options; mais ce processus doit être accéléré, si l'on veut maîtriser les forces qui agissent aujourd'hui sur notre économie.

Dans le chapitre 3, l'auteur décrit les nombreuses formes d'interaction qui ont cours entre les employeurs et les collèges et instituts.

- Les échanges traditionnels avec l'industrie concernent les étudiants et les programmes à plein temps, par l'entremise de comités consultatifs, de conseils d'administration et de visites dans des usines.
- La demande croissante de cours à temps partiel destinés aux adultes a conduit à la création de départements d'éducation permanente, dont le personnel a cherché la

collaboration avec l'industrie pour la mise sur pied de services de télé-enseignement et d'autres activités innovatrices.

- La plupart des collèges et instituts collaborent ou désirent collaborer avec des employeurs en passant avec eux des contrats de formation et de services connexes.
- Aux États-Unis, un centre de consultation en matière de formation qui sert d'intermédiaire entre les collèges et les employeurs connaît du succès; des efforts sont maintenant déployés en vue de créer un centre similaire dans le Grand Vancouver.
- Beaucoup de collèges et d'instituts offrent maintenant aux petites entreprises des services qui vont au-delà des cours à crédits traditionnels.
- D'autres efforts sont déployés pour intégrer la formation dans le lieu de travail, par exemple au moyen de visites dans des usines, de rencontres en milieu de travail, de stages d'apprentissage et de programmes d'enseignement coopératif. Ces services offerts par l'industrie coûtent à celle-ci du temps et de l'argent, mais, en retour, elle peut recruter des diplômés qui sont mieux préparés à s'intégrer au travail.
- Certains collèges et instituts commencent à offrir des services de recherche appliquée et de transfert technologique, services qui étaient traditionnellement réservés aux universités.
- Les échanges de personnel entre l'industrie et les collèges et instituts aident les professeurs à rester au courant des besoins et des pratiques de l'industrie.

L'auteur compare les interactions industrie-université aux interactions industrie-collège et fait observer que les différences portent sur l'importance qui est accordée aux échanges plutôt sur les activités elles-mêmes.

Dans le chapitre 4, l'auteur affirme que la formation et le recyclage de la population active sont des besoins fondamentaux de l'entreprise et, par conséquent, de l'économie nationale. Les collèges et instituts ont les connaissances et les compétences nécessaires pour fournir cette formation et ce recyclage de façon rentable. Ils le font déjà, mais ils ne peuvent répondre aux besoins qu'après les avoir identifiés. Une plus grande interaction avec l'entreprise est nécessaire pour que les collèges et les instituts découvrent les besoins de celle-ci et que la confiance dans leur aptitude à bien faire ce travail au meilleur prix puisse continuer à se développer dans les entreprises. L'auteur conclut que, pour utiliser au mieux ses ressources, le Canada doit se doter d'une stratégie nationale de la formation, axée sur les priorités gouvernementales dans les domaines économique et social et élaborée en consultation avec toutes les parties intéressées.

Conclusions et propositions

En conclusion, l'auteur soutient qu'il nous faut une Stratégie canadienne de la formation axée sur la réalisation des objectifs économiques nationaux. Cette stratégie relèverait du gouvernement fédéral, mais elle doit être élaborée conjointement par les gouvernements provinciaux et fédéral, pour tenir compte de leurs objectifs, par l'industrie, pour répondre à ses besoins, et par les établissements d'enseignement, pour utiliser leurs ressources et leurs connaissances.

Les politiques en matière d'emploi et de formation doivent être axées sur le redressement et la relance économiques. En particulier, les politiques doivent tenir compte des besoins suivants : cours de rattrapage, cours préalables, perfectionnement, recyclage, professions en pénurie de main-d'oeuvre et travailleurs déplacés.

L'auteur poursuit en étudiant les systèmes de mise en commun de l'information, le rapprochement entre les collèges et l'industrie, les centres de liaison entre les collèges et l'industrie, le marketing des services offerts par les collèges sur la base de la récupération des coûts, l'augmentation de l'interaction entre les recteurs d'universités et les directeurs de collèges, et la création d'un registre des crédits de formation accumulés par les particuliers. Il offre des suggestions pour l'étude de questions qui n'ont pu être abordées dans le présent document, faute de temps et d'argent.

Définitions

Dans ce document, les définitions suivantes s'appliquent.

Collèges et instituts : Ces termes désignent les établissements d'enseignement postsecondaire canadiens qui sont financés par les provinces ou les territoires, qui n'offrent pas de diplômes et ne sont pas affiliés à une université ni n'en font partie.

Les collèges varient beaucoup d'une région à l'autre et d'une province à l'autre. Au niveau provincial, ils diffèrent par exemple dans l'étendue et la diversité des programmes d'études, l'accent mis sur la formation ou l'éducation, le type de direction et d'administration, le but économique et social de l'établissement, et la taille de celui-ci.

Dans certaines provinces, le terme "institut" aurait pu être utilisé au lieu de "collège". Toutefois, en général, les instituts ont tendance à être des établissements plus spécialisés desservant toute une province, alors que, d'ordinaire, les collèges desservent une région à l'intérieur d'une province.

Employeurs : Ce terme pourrait s'appliquer à tout employeur, public ou privé, et même à un entrepreneur éventuel, à une association d'employeurs ou à un syndicat représentant des employés. Dans cette étude, le plus souvent, le terme s'applique à une entreprise ou une industrie du secteur privé.

Échange ou interaction : Ces termes comprennent toute consultation individuelle ou collective entre les collèges et instituts et les employeurs, lorsque celle-ci aboutit à la prestation d'un service à l'employeur, par les collèges et instituts, ou vice versa. En général, l'interaction se rapporte aux buts et objectifs de l'industrie et tient compte des besoins de celle-ci. Les programmes gouvernementaux peuvent servir de catalyseurs en encourageant l'interaction entre les établissements d'enseignement et l'industrie.

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX CONCERNANT LES COLLÈGES ET INSTITUTS DU CANADA

Historique

C'est au cours des années 1960, en réponse aux besoins qui s'étaient accumulés depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, que les collèges commencèrent à se tailler une place dans les systèmes provinciaux d'enseignement postsecondaire. Dennison et Gallagher décrivent certains des changements importants qui eurent lieu au Canada après la guerre et qui contribuèrent à changer notre point de vue au sujet de l'éducation :

> Le rythme accéléré de l'industrialisation et de l'urbanisation dans la plupart des régions du Canada, l'accès beaucoup plus grand aux actualités mondiales et un plus large éventail de philosophies dans le domaine social et de l'éducation, par suite de l'expansion et de l'amélioration des modes de communication, et la conviction des politiciens que le développement des installations d'enseignement et l'amélioration des possibilités d'éducation étaient des investissements pour l'avenir : tous ces facteurs contribuèrent à former une conception beaucoup plus complexe et élaborée du potentiel social de l'éducation partout au Canada[1].

Durant les années 1960, la nécessité d'une nouvelle forme d'enseignement secondaire se fit pressante, surtout à cause de trois facteurs : une plus grande demande au niveau de l'enseignement postsecondaire parmi les personnes âgées de 18 à 24 ans, les répercussions de l'évolution scientifique et technologique qui accompagnait la fin de la deuxième guerre mondiale, et le fait que la pratique traditionnelle du recrutement à l'étranger de la main-d'oeuvre qualifiée devenait moins acceptable politiquement et économiquement. Les gouvernements se concentrèrent donc d'abord sur la création d'institutions capables d'offrir une formation technique et professionnelle.

La théorie du capital humain et les études de la rentabilité de l'investissement dans l'enseignement supérieur militèrent aussi en faveur de la création de collèges[2]. Les collèges et instituts bénéficièrent donc d'un généreux soutien financier et moral durant les années 1960 et au début des années 1970. Au milieu des années 1970, toutefois, les fonds circulaient déjà moins librement, à cause de la crise du pétrole, des taux d'inflation élevés, du chômage et de la concurrence internationale. Au Canada, malgré ces difficultés, les gouvernements continuèrent à soutenir l'enseignement postsecondaire public, mais en commençant à exercer une certaine prudence dans le financement et l'expansion[3]. Des expressions comme "restriction", "rationalisation des programmes", "priorités de programmes", "imputabilité" et "coordination" vinrent s'ajouter au vocabulaire des collèges, signe que les collèges et instituts étaient confrontés à une nouvelle réalité.

Les restrictions financières n'étaient pas le seul changement à se manifester. Le vieillissement tant de l'équipement que du corps professoral devenait préoccupant, surtout face aux exigences de l'ère de l'information et du progrès technologique. La population aussi changeait : la proportion des étudiants de sexe féminin augmentait tandis que diminuait la clientèle d'étudiants à plein temps. Parallèlement, le marché de l'enseignement aux adultes prenait de l'expansion.

Les collèges et instituts réagirent au défi présenté par les contraintes : par exemple, ils commencèrent à faire la commercialisation de nouveaux services en

augmentant leur interaction avec l'industrie. Aujourd'hui, malgré les rajustements financiers effectués par les collèges et instituts il y a toujours des préoccupations financières pressantes. Mais, à cause des restrictions, ces établissements sont aujourd'hui non seulement plus efficaces, mais aussi plus ouverts et probablement meilleurs qu'avant.

Comparaison entre collèges et universités

Dans la définition qu'il donnait des "collèges" dans le résumé du présent document, l'auteur indiquait que ces établissements n'accordaient pas de diplômes. Cette distinction était faite dans un but d'identification et ne devrait pas être perçue comme étant la principale différence entre les collèges et les universités. Les universités ont des mandats à l'échelle d'une province alors que les collèges desservent le plus souvent une région. Certaines matières enseignées dans les collèges et instituts peuvent être aussi complexes que celles qui sont enseignées dans les universités, mais l'accent est mis sur l'application des notions.

Dans les collèges et instituts, l'enseignement est la fonction principale. Il est rare qu'on y fasse de la recherche : cela se produit exceptionnellement et reste l'activité d'un professeur en particulier. Par contre, la recherche est une fonction essentielle des universités. Des représentants de l'industrie et des universités qui participaient à une conférence sur la collaboration université-entreprise, tenue par le Conference Board du Canada en décembre 1985, insistèrent fortement sur l'interaction en matière de recherche[4]. Par contre, les représentants des collèges et instituts qui participaient aux ateliers du programme Rendons le Canada productif s'intéressaient à une interaction collège-industrie portant sur le perfectionnement des ressources humaines[5]. Aujourd'hui, toutefois, certains instituts et quelques collèges montrent de l'intérêt pour la recherche appliquée.

Comparativement aux collèges et instituts, les universités disposent d'une plus grande liberté au niveau de l'enseignement et sont moins dirigées par le gouvernement fédéral. Les universités devraient garder cette liberté et ce détachement, mais les collèges sont des instruments de la politique sociale et économique et doivent donc être plutôt axés sur la communauté et sur l'industrie.

En mars 1986, s'adressant au Comité sénatorial permanent des finances nationales, l'Association des collèges communautaires du Canada faisait les observations suivantes :

- Depuis 1978, les collèges communautaires sont les principaux représentants de l'enseignement postsecondaire au Canada.
- Ils constituent, plus que les universités, le moyen par lequel l'objectif national de l'accessibilité à l'enseignement postsecondaire peut être atteint.
- Ils assurent la formation, le recyclage et le perfectionnement professionnel de la majorité de la population active du Canada et contribuent au transfert technologique dans l'entreprise.
- Ils contribuent grandement à la diminution de l'analphabétisme chez les adultes au Canada.
- Ils traduisent les politiques sociales et économiques en action aux niveaux national et provincial.
- Ce sont des établissements qui, par leur capacité d'application des connaissances et d'adaptation, leur ingéniosité et leur réceptivité, ont acquis une solide réputation d'efficacité et d'excellence[6]."

Alors que l'on s'attend à ce que les collèges et les universités se complètent, en réalité, ils fonctionnent souvent séparément les uns des autres. À cause de ce manque de communication entre les deux, il peut être difficile pour l'industrie de considérer les universités et les collèges comme les membres d'une même équipe dans le domaine de l'enseignement supérieur. Il serait souhaitable que l'exemple de l'Île-du-Prince-Édouard, où le directeur du Holland College a été nommé membre du conseil d'administration de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard, soit plus souvent suivi.

En Colombie-Britannique, les directeurs des collèges et instituts ont peu d'échanges avec les recteurs des universités. Pendant de nombreuses années, les directeurs des collèges et instituts se sont rencontrés régulièrement, au sein d'un "conseil des directeurs". Ils ont essayé d'y faire venir d'autres responsables du secteur de l'éducation, dont les recteurs d'universités et les commissaires d'écoles, mais leurs efforts se sont peu à peu dissipés, peut-être faute de préoccupations communes ou à cause d'autres priorités plus pressantes. Peut-être de nouvelles relations pourront-elles se développer entre les établissements d'enseignement de la Colombie-Britannique, maintenant que les collèges émergent de leur phase de développement et qu'ils sont bien établis, particulièrement auprès de leurs milieux industriels respectifs. En outre, il se peut que les universités trouvent utile de collaborer avec le système collégial, surtout dans les régions où elles ne sont pas présentes, à l'extérieur du Grand Vancouver et de Victoria. En réalité, sauf dans quelques rares cas, les établissements de la Colombie-Britannique n'ont pas le leadership ni les motivations voulues pour amorcer un rapprochement université-collège. Et, tant que ce rapprochement ne se fera pas, les conditions d'une interaction conjointe avec l'industrie n'existeront pas.

La situation est plus encourageante à Calgary. Sous le leadership du recteur de l'Université de Calgary, les directeurs généraux des conseils d'administration du collège, de l'institut et du centre de formation professionnelle et ceux des commissions scolaires -- publiques et séparées -- se réunissent depuis quelques années au sein du Kananaskis Group[7]. Un des résultats de cette collaboration a été la création du Canadian Centre for Learning Systems, organisme sans but lucratif, fondé par l'Université de Calgary, du Southern Alberta Institute of Technology, du Calgary Board of Education, du Separate School Board et des sociétés Honeywell Canada, Control Data Canada et Reid Chartwell Canada. L'Alberta Vocational Centre de Calgary s'y est joint plus tard, comme actionnaire à part entière[8]. Les actionnaires fournissent le financement de base du centre, et des subventions servent au développement de produits et de services. Le centre affirme qu'il a réussi à atteindre son "objectif déclaré...de réunir les ressources nécessaires à l'élaboration de projets destinés à fournir la recherche et les renseignements au sujet de la formation visant la mise en application efficace de la technologie[9]."

Programmes offerts dans les collèges

Les collèges et instituts offrent aux étudiants divers cours et programmes. Les termes utilisés dans la classification des programmes sont notamment : programmes menant à une carrière, techniques, de formation professionnelle, d'apprentissage et généraux. Les programmes généraux vont des cours élémentaires d'alphabétisation et de préparation au diplôme d'études secondaires aux cours de passage à l'université. Même si ces programmes ne préparent pas à des emplois particuliers, ils permettent d'acquérir les compétences nécessaires pour occuper un emploi éventuel. En général, les programmes menant à une carrière ou techniques préparent à des emplois particuliers. Il est parfois possible d'obtenir un transfert de crédits de cours dans une université, mais ce transfert n'est pas automatique et il doit être négocié cas par cas.

Nombre de collèges et d'instituts

Il existe 244 établissements d'enseignement postsecondaire au Canada, dont 67 sont des universités, des collèges qui leur sont affiliés et d'autres établissements qui offrent des diplômes[10]; les 177 autres comprennent 123 collèges communautaires et 54 instituts de technologie et autres établissements spécialisés[11]. On trouvera une liste complète des collèges et instituts à l'annexe.

Nombre d'étudiants dans les collèges et instituts

En 1982-1983, il y avait 478 181 étudiants à plein temps dans les collèges communautaires du Canada[12]. Le tableau 1 donne la répartition des étudiants par programme. Au cours de la même année scolaire, 426 400 étudiants à plein temps étaient inscrits dans des universités du Canada[13].

Les chiffres ne se rapportent qu'aux étudiants à plein temps. Il est difficile d'évaluer le nombre total d'étudiants, car il n'existe pas de mesure exacte des services que fournissent les collèges et instituts du Canada aux étudiants à temps partiel et à la clientèle industrielle. L'Association des collèges communautaires du Canada avance que "près de 2 millions d'adultes canadiens utiliseront les services des collèges communautaires du Canada au cours de l'année 1985-1986". Les instituts sont inclus dans cette définition des collèges communautaires[14]. Par ailleurs, les collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario, déclarent qu'en 1984-1985 "... ils collaboraient avec 5 592 entreprises, à la création de 5 605 programmes de formation différents destinés à assurer le perfectionnement de plus de 78 000 employés" et qu'en plus des 95 000 étudiants à plein temps inscrits dans les collèges de l'Ontario, "plus de 580 000 étudiants à temps partiel étaient inscrits"[15].

Il est important de trouver un moyen de mesurer la formation et l'enseignement offerts, car toute personne qui a suivi des cours contribue au perfectionnement de l'ensemble des ressources humaines du Canada. Une fois développé, le capital humain a une valeur, et celle-ci doit être mesurée en fonction de son utilisation potentielle avec d'autres ressources nationales. Sans cette mesure, les mécanismes, les politiques et les programmes publics ne peuvent être formulés de façon responsable. Même s'il est impossible d'être absolument précis, il nous faut tenir un registre des réalisations dans le domaine de la formation et de l'enseignement, non seulement dans les établissements publics mais aussi dans le secteur privé. Pour cela, le Canada doit améliorer ses méthodes de collecte de renseignements sur les ressources humaines.

Le rôle du gouvernement fédéral

Le gouvernement fédéral est chargé de la gestion de l'économie nationale. Il doit donc déterminer combien de travailleurs seront nécessaires à l'industrie et quelles qualifications devront avoir ces employés. Il doit ensuite inciter le système d'éducation à fournir ces travailleurs qualifiés. Ainsi, même si, en vertu de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique, l'éducation relève des provinces, le gouvernement fédéral a joué, au cours des années, un rôle majeur dans la formation et le soutien des collèges et instituts du Canada.

Par exemple, durant l'après-guerre, époque où le Canada connaissait une pénurie d'immigrants techniquement qualifiés, ceux-ci étant occupés à rebâtir l'Europe, le gouvernement Diefenbaker déposa la Loi sur l'assistance à la formation technique et professionnelle (1960). Il ne s'agissait pas de la première mesure fédérale dans ce domaine, mais c'était l'une des plus importantes pour le développement des collèges et instituts du Canada. Elle encourageait les provinces à créer de nouveaux

Tableau 1. Étudiants à plein temps dans les collèges communautaires -- 1982-1983

Programme	Nombre d'étudiants
Carrières	207 651
Passage à l'université*	87 935
Formation professionnelle au niveau des métiers :	
préalable à l'emploi	63 498
apprentissage	64 203
perfectionnement des aptitudes	13 352
Préalable à la formation professionnelle :	
perfectionnement scolaire	27 997
langue seconde	11 313
autres	2 232
Total	478 181

Source : Statistique Canada. Effectifs des collèges communautaires -- 1982-83 (Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, juillet 1984), p. 59.

* Offerts seulement au Québec, en Alberta et en Colombie-Britannique

établissements de formation technique et professionnelle, dans le cadre d'une formule de financement des immobilisations (75 p. cent et 25 p. cent respectivement par les gouvernements fédéral et provincial). Beaucoup de nouveaux établissements furent donc construits : aujourd'hui, certains sont encore des instituts, alors que d'autres sont devenus des collèges communautaires. D'autres encore, tels que les écoles de formation professionnelle de la Colombie-Britannique, ont été intégrés dans des collèges communautaires et sont devenus des divisions de ceux-ci.

En vertu de la Loi sur la formation professionnelle des adultes (1967) et du Programme de formation de la main-d'oeuvre de Planification de l'emploi (1985), le gouvernement fédéral a acheté des places de formation ou subventionné la formation de particuliers ou d'employés, en fonction des priorités de programmes du gouvernement en place. Dans la conception et la mise en oeuvre de ses programmes, le gouvernement fédéral actuel soutient qu'il tente de régler des problèmes socio-économiques tels que les fermetures d'usines et l'emploi des femmes, des autochtones et des jeunes. Se faisant fort d'avoir consulté l'industrie, il estime que, grâce à cette consultation, ses programmes sont conçus pour mieux répondre aux besoins du milieu des affaires canadien.

Le financement fourni dans le cadre de programmes fédéraux a eu une influence importante sur le développement des "produits" des collèges et instituts et sur la stratégie de marketing des services de ceux-ci à l'industrie. Les programmes fédéraux ont réussi à porter l'attention de ces établissements d'enseignement postsecondaire sur les priorités nationales. Toutefois, les programmes gouvernementaux ont souvent tendance à venir en aide à ceux qui en ont le plus besoin (les industries, les régions ou les travailleurs défavorisés), plutôt que de soutenir ceux qui réussissent, ce qui exercerait une influence plus tangible sur l'économie. Par exemple, la formation de travailleurs oeuvrant dans des domaines et situations où il y a concurrence serait probablement plus avantageuse pour le pays. Ainsi, dans une certaine mesure, ces activités subventionnées ou assistées ont peut-être empêché les collèges et instituts d'établir des relations avec des clients prospères du secteur privé et de fournir à ces derniers les cours et la formation dont ils ont besoin, et, parfois, d'être rémunérés pour ces services.

Le gouvernement fédéral exerce aussi une influence sur les collèges par le biais du financement qu'il leur fournit dans le cadre des accords fiscaux fédéraux-provinciaux. Ces fonds contribuent au financement des programmes généraux et techniques des collèges et instituts, de la même façon qu'ils contribuent à celui des programmes universitaires. Ce soutien est important car il aide les établissements à survivre. Toutefois, dans le contexte du présent rapport, le financement par le biais des accords fiscaux n'a pas un effet aussi profond sur l'interaction collège-industrie que celui de programmes tels que Planification de l'emploi ou son prédécesseur, le Programme de formation de la main-d'oeuvre du Canada.

Les systèmes collégiaux des provinces

Les provinces de l'Ouest

L'éducation au Canada relevant des provinces et des territoires, il existe 12 différents systèmes de collèges et instituts avec lesquels les employeurs peuvent avoir une interaction. En Colombie-Britannique, les collèges sont établis comme des sociétés relativement autonomes, dirigées par des conseils d'administration et desservant les diverses régions de la province. Les programmes d'études sont vastes; ils comprennent des programmes de passage à l'université, menant à une carrière, de formation professionnelle au niveau des métiers, d'études secondaires et d'intérêt personnel. Il existe d'autres établissements (un institut technique et d'autres instituts spécialisés) qui sont aussi des sociétés dirigées par des conseils d'administration. En Colombie-Britannique, l'éducation permanente est une tradition de longue date; elle a d'abord été offerte par les commissions scolaires et les universités et est maintenant offerte par les collèges. On trouve aujourd'hui beaucoup d'exemples de services à l'industrie offerts par les collèges et instituts de la province.

Le système albertain, bien qu'il soit géré différemment, est assez semblable. Les deux instituts de technologie de la province ainsi que les collèges et les autres établissements d'enseignement professionnel et agricole fournissent à l'industrie une énorme variété de services. Leurs dépenses de fonctionnement et d'immobilisations étant financées par le gouvernement, les collèges et instituts de l'Alberta ont pu suivre l'évolution technologique.

En Saskatchewan, les instituts sont sous la charge directe du gouvernement et n'ont pas de conseil d'administration; c'est pourquoi, d'après Dennison et Gallagher, ces

établissements "sont restreints et ne sont pas en mesure de répondre rapidement aux besoins en formation nouvellement identifiés[16]." Le système collégial en vigueur en Saskatchewan est toutefois unique et il est particulièrement efficace dans les régions rurales. Dirigés par des conseils d'administration, les établissements d'enseignement des collectivités rurales se sont concentrés sur les besoins en éducation permanente et les besoins des adultes, en partie en offrant les services des principaux établissements d'enseignement postsecondaire.

Au Manitoba, l'Institut de technologie et deux instituts plus petits portent maintenant l'appellation de "collèges communautaires", "pour donner une nouvelle orientation aux établissements, reconnaître l'intérêt de la communauté et offrir des programmes d'études plus vastes[17]". Sauf pour le nom, il y a eu peu de changement. Ces établissements continuent à fonctionner comme des prolongements du gouvernement et voient leur rôle dans "la préparation des diplômés à l'entrée sur le marché du travail du Manitoba[18]".

Les provinces de l'Atlantique

Les provinces de l'Atlantique du Canada ont des systèmes variés. Au Nouveau-Brunswick, il n'y a qu'un seul collège communautaire, qui est géré par le gouvernement et qui comprend plusieurs cités universitaires. Malgré le manque de souplesse que l'on pourrait attribuer à un système géré par le gouvernement, ou sans conseil d'administration, le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick a pris part, dans le cadre du programme Rendons le Canada productif, à un nombre impressionnant de projets de collaboration, soit plus de 100 projets. Cela montre bien qu'il peut exister une forte interaction collège-entreprise même dans une des plus petites provinces du Canada[19].

La Nouvelle-Écosse a un système hybride. D'après l'honorable Terrence Donahoe, ministre de la Formation et du Perfectionnement des ressources humaines, ce système est dans une étape transitoire, l'industrie participant de plus en plus à la formation. C'est dans le cadre de l'atelier du programme Rendons le Canada productif, tenu en Nouvelle-Écosse le 7 avril 1986, que Donahoe exposa son point de vue. Dans son discours, il proposa que les entreprises travaillent avec des "comités consultatifs en vue d'identifier les besoins en formation, d'évaluer les cours et de suggérer des améliorations à apporter aux programmes d'études". Il parla d'une restructuration possible du système des comités consultatifs, selon laquelle les entreprises et les syndicats donneraient plus de conseils et de renseignements aux conseillers en orientation professionnelle. L'industrie, suggéra-t-il, "peut participer à l'élaboration et au soutien des programmes d'enseignement coopératif dans les centres de formation professionnelle et occupationnelle, les instituts de technologie et les universités" et "le secteur privé peut participer à des programmes d'échanges entre les professeurs de nos établissements de formation et le personnel de l'industrie." Il invita l'industrie à "coparrainer des programmes conjoints de formation, dans le cadre desquels les cours pratiques seraient enseignés dans l'industrie, tandis que les cours théoriques seraient offerts dans les écoles". Il fit valoir les avantages d'utiliser l'équipement et les appareils de pointe de l'industrie et demanda au secteur privé "d'encourager les visites d'étudiants dans les lieux de travail." Il invita les représentants de l'industrie à "visiter régulièrement les écoles pour y expliquer les besoins et les attentes des employeurs[20]." Plusieurs autres ministres provinciaux responsables de l'enseignement postsecondaire au Canada partagent les points de vue du ministre de la Nouvelle-Écosse au sujet des échanges collège-entreprise.

L'Île-du-Prince-Édouard n'a qu'un seul collège communautaire, le Holland College. Il est considéré par les enseignants canadiens comme étant bien dirigé, axé sur des programmes menant à des carrières, et nettement innovateur, son programme d'études modulaire en témoignant. Donald Glendenning, directeur du Holland College, déclarait, lors de la séance de clôture de l'atelier de Rendons le Canada productif, qui s'est tenu à Charlottetown en février 1986, : "le Collège est disposé à écouter et il est disposé à fournir à l'industrie toute l'aide possible pour répondre à ses besoins en formation, et le Collège devrait devenir une ressource". Il ajouta que "le rôle du Collège est d'offrir à l'industrie une formation adaptée à ses besoins et il est disposé à étendre au maximun son champ d'action pour répondre à ses besoins et atteindre ses objectifs[21]."

Dennison et Gallagher concluaient en ces termes, au sujet de l'Île-du-Prince-Édouard :

> Le "système" de collèges communautaires de l'Île-du-Prince-Édouard démontre que la petitesse de la province n'est pas un obstacle à l'innovation. L'établissement a accordé la priorité à l'élaboration et à la mise en oeuvre de programmes, et la formule des campus multiples s'est avérée efficace à plusieurs points de vue. Le collège a gardé une forte autonomie -- grâce à la confiance soutenue que lui accorde le gouvernement et à la communication efficace qui existe entre les trois principaux organismes influents : la Commission de l'enseignement supérieur des provinces maritimes, le ministère de l'Enseignement et le conseil d'administration du collège. Mais d'abord et avant tout, le Holland College est resté fidèle à l'un des rôles les plus importants et pragmatiques du collège communautaire, c'est-à-dire qu'il reconnaît et assume sa contribution essentielle au progrès économique et social de l'ensemble de la province[22].

À Terre-Neuve, on trouve des exemples d'enseignement qui répond aux besoins des employeurs et de la collectivité. Lors de l'atelier Rendons le Canada productif, tenu à Saint-Jean le 7 avril 1986, l'honorable Charles Power, ministre du Perfectionnement professionnel et de l'Enseignement supérieur, a reconnu que "les collèges et instituts de Terre-Neuve sont financés par les contribuables et ont d'énormes capacités... dont les employés et les employeurs ont un besoin réel". Il énuméra les types de collaboration qui seraient "mutuellement avantageux", notamment :

- Les programmes d'enseignement coopératif, ou d'enseignement en alternance, qui permettent aux étudiants de travailler dans des milieux de travail réels, complètent les programmes de formation théorique et préparent mieux les diplômés à bien servir la société.
- Les programmes de perfectionnement professionnel, qui permettent le recyclage des travailleurs soit dans le lieu de travail, soit dans des établissements d'enseignement postsecondaire, pour répondre aux besoins de certains employeurs ou groupes de travailleurs qui doivent subir un changement dans leur milieu de travail.
- Les programmes de transfert technologique, qui permettent de mettre au point ou d'adapter de nouveaux produits, procédés ou équipements pour les industries, qui n'ont pas l'expertise nécessaire.
- Les programmes de dépannage, qui permettent aux entreprises d'avoir accès à une expertise en matière technique et en résolution de problèmes pour répondre à certaines situations de travail.
- Les programmes de recyclage, qui sont conçus spécialement pour répondre aux besoins des travailleurs qui ont changé d'emploi[23].

Le gouvernement de Terre-Neuve a récemment annoncé une restructuration du système d'enseignement postsecondaire de la province. Les principes énoncés par le ministre sont sans aucun doute pris en considération dans cette réorganisation.

Le Québec

Le Québec, comme l'Alberta et la Colombie-Britannique, dispose d'un système complet de collèges. Au Québec, les collèges sont communément appelés "CEGEP" (Collèges d'enseignement général et professionnel). Les cégeps, sociétés publiques créées au milieu des années 1960, offrent non seulement des cours universitaires mais ont aussi un mandat exclusif pour les premières années d'enseignement postsecondaire. Au Québec, entre l'école secondaire et l'université, les étudiants doivent passer par le cégep. Pour affirmer l'orientation communautaire de ces établissements, les personnes nommées membres des conseils d'administration des cégeps sont des représentants du gouvernement, du corps professoral, des étudiants, de l'administration et des parents[24]. Néanmoins, les cégeps du Québec accordent une place plus importante aux objectifs politiques et sociaux que ne le font leurs homologues des autres provinces, qui se concentrent plus sur l'économie. "L'intention originale d'axer la formation sur l'emploi dans tous les collèges publics (du Québec), en fonction de la conjoncture économique, ne s'est pas encore concrétisée[25]".

Comparativement aux collèges des autres provinces, le système des cégeps sert un nombre beaucoup plus considérable de jeunes étudiants âgés de 16 à 19 ans. Avec une faible population d'adultes à temps partiel, les cégeps du Québec ont donné la priorité aux étudiants à plein temps : leur perspective d'ensemble est donc plus étroite. Toutefois, "les cégeps s'orientent de plus en plus vers le développement de programmes de recyclage, un aspect de l'activité des collèges dans lequel, jusqu'ici, les collèges du Québec ne se sont pas distingués". D'autre part, le transfert de la responsabilité des cégeps, d'un ministre de l'Éducation à un ministre de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie, depuis décembre 1984, pourrait "indiquer que ces établissements vont adopter de nouvelles orientations et priorités[26]".

Les Territoires

Le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ont chacun un seul collège. Le Arctic College, dans les Territoires du Nord-Ouest, qui possède des campus à Fort Smith et à Frobisher Bay, "continue à agrandir et à se développer pour mieux répondre aux besoins grandissants de l'industrie, du gouvernement et des gens qu'il dessert". Par exemple, le TUK TECH, un de ses programmes, concentre depuis six ans ses efforts sur le perfectionnement scolaire, mais il aussi aidé les résidents du Nord à trouver des emplois en offrant des cours de formation au travail de bureau et à des métiers[27]. Le Yukon possède aussi un collège, le Yukon College, qui collabore avec d'autres établissements d'enseignement postsecondaire pour ajouter à ses propres services.

L'Ontario

Dans le domaine de la formation, les initiatives du gouvernement ontarien et des collèges d'arts appliqués et de technologie (Colleges of Applied Arts and Technology) méritent d'être signalées. Grâce à la politique gouvernementale et à leur leadership, les collèges, en collaboration avec leur clientèle d'employeurs, ont su offrir des services à l'industrie qui non seulement pourraient servir d'exemples aux autres provinces mais sont aussi remarquables en Amérique du Nord.

Les collèges d'arts appliqués et de technologie ont été créés en 1965, année où l'honorable William Davis, alors ministre de l'Éducation de l'Ontario, déposa une loi à cet effet. Ils se voulaient des établissements axés non pas sur la préparation à l'université mais sur la formation professionnelle, l'enseignement général aux adultes et le recyclage des adultes désireux de reprendre les études. Ces collèges et leurs nombreux programmes d'enseignement technique et professionnel n'auraient pas connu le même essor sans l'aide massive du gouvernement fédéral. Avant 1965, certains de ces nouveaux collèges d'arts appliqués et de technologie étaient des instituts provinciaux de technologie et de métiers. Une fois dotés d'un conseil d'administration et de programmes élargis, ils prêtèrent plus d'attention aux besoins de l'industrie et du milieu des affaires[28]. Ce qui fait la réussite du système collégial ontarien, c'est sa stabilité, "une qualité dont ne peuvent s'enorgueillir beaucoup de systèmes collégiaux canadiens", d'après Gallagher et Dennison, et le fait que "les collèges aient été conçus comme des éléments essentiels du plan économique de la province, une priorité qui n'a jamais été abandonnée[29]".

Ces dernières années, l'ancien gouvernement conservateur de l'Ontario a pris plusieurs initiatives importantes afin de stimuler l'interaction entre l'industrie et les collèges d'arts appliqués et de technologie. Il finança des programmes tels que le BILD (Board of Industrial Leadership and Development), le GIT (General Industrial Training), le TIBI (Training in Business and Industry) et les Community Industrial Training Committees[30].

En septembre 1986, l'honorable Gregory Sorbara, ministre ontarien du Perfectionnement professionnel, annonçait une nouvelle stratégie de formation pour l'Ontario, fondée sur les six principes suivants : un système de formation adaptable qui puisse répondre sans délai à l'évolution des besoins en qualifications pratiques; la participation du secteur des services et des petites et moyennes entreprises; une plus grande accessibilité à la formation... par exemple pour les femmes et les travailleurs âgés; une collaboration avec les syndicats et les entreprises, en vue de créer des produits et des services de grande qualité dans le domaine de la formation; la mise en valeur des acquis des établissements d'enseignement et des traditions dans le domaine de l'apprentissage et de la formation des jeunes; la conception et la gestion d'un système de formation qui tienne compte des rôles distincts des gouvernements provincial et fédéral[31].

Ces principes constituent le fondement d'une stratégie globale intégrant cinq services : des conseils en formation, des encouragements à la formation, le recyclage dans les métiers, des programmes d'accès à la formation, et un institut de formation professionnelle. Un service de conseils en formation fournira aux petites et moyennes entreprises ontariennes des conseils et de l'information sur le perfectionnement de leurs ressources humaines. Des bureaux seront situés à l'intérieur des collèges d'arts appliqués et de technologie. On encourage les entreprises à participer et à investir dans la technologie qui permettra à leurs travailleurs et à leurs gestionnaires de rester à jour. Ce seront surtout les petites et moyennes entreprises qui bénéficieront de ces encouragements. Le programme de recyclage dans les métiers offrira aux travailleurs spécialisés des occasions de formation à court terme pour qu'ils puissent actualiser leurs connaissances et demeurer concurrentiels dans leurs domaines. Les programmes d'accès servent à faire connaître les services de formation et à surmonter les obstacles principaux s'opposant à la formation. Ils peuvent consister, par exemple, en des allocations de déplacement et de garde d'enfants, en des fonds d'aide à l'alphabétisation et à la requalification, et en des sources d'information pour les employeurs. Un institut

de formation professionnelle créerait du nouveau matériel et de nouveaux services de formation, y compris le matériel didactique élaboré en consultation avec des secteurs clés de l'économie, les programmes de formation axés sur la technologie et le perfectionnement professionnel des enseignants[32].

Les collèges d'arts appliqués et de technologie ont justifié leur rôle de promoteurs du développement économique de l'Ontario. Selon eux "depuis ses débuts, en 1965, le réseau des collèges communautaires de l'Ontario est devenu l'un des systèmes d'éducation les plus populaires au monde[33]". Outre les chiffres se rapportant aux inscriptions déjà donnés, les activités et les chiffres suivants mettent en évidence les échanges qu'ils entretiennent et les services qu'ils fournissent :

- Du nombre d'étudiants inscrits dans ces collèges, **plus de 300 000 étaient des adultes** suivant des cours de formation professionnelle à plein temps et à temps partiel, destinés à les qualifier pour des situations d'emploi déterminées.
- **L'admission ininterrompue** permet aux stagiaires de s'inscrire à n'importe quel moment et de travailler à leur propre rythme. Les programmes s'échelonnent sur 51 semaines par année et comprennent des séances de jour, des cours du soir et des séminaires durant les week-end, en milieu universitaire ou sur les lieux de travail.
- **Les programmes de congé d'études fractionné et de libération du travail en bloc** permettent aux travailleurs de suivre des cours pendant une partie de la semaine et de travailler le reste du temps.
- **Les sessions de travail coopératif avec l'industrie,** instituées par le Fanshawe College de London, en 1971, sont maintenant offertes dans toute la province. Dans le cadre de ces programmes, l'alternance travail-études se fait par sessions de 4 à 8 mois.
- Les collèges sont même en mesure de répondre aux besoins de groupes particuliers de la collectivité.
- Le **Northwest Entreprise Centre** de Thunder Bay, créé par le Confederation College en 1983, offre aux petites entreprises une formation en gestion d'entreprise et en création d'emplois qui met l'accent sur l'entrepreneuriat et les femmes entrepreneurs. Le centre a servi de modèle pour l'élaboration de programmes semblables dans beaucoup d'autres collèges.
- Beaucoup de collèges offrent des programmes **de planification de carrière à l'intention des femmes,** surtout dans les métiers et les technologies où les hommes ont traditionnellement prédominé.
- Sept collèges offrent **des cours adaptés aux besoins des autochtones,** notamment dans les domaines de l'administration des bandes, de la gestion des petites entreprises et de l'éducation des autochtones.
- Tous les collèges offrent des **cours préalables à la formation professionnelle,** notamment des cours de perfectionnement scolaire, d'anglais langue seconde dans la plupart des collèges, et de français langue seconde dans deux collèges. De nombreux programmes sont offerts aux personnes souffrant de handicaps physiques ou de troubles d'apprentissage.
- Six collèges -- Northern, Cambrian, Canadore, Algonquin, Niagara et St. Lawrence/Saint-Laurent -- **répondent aux besoins des francophones de l'Ontario,** dans leurs collectivités, en offrant la plupart des programmes réguliers en français ou dans les deux langues.

Cette flexibilité et cette réceptivité aux besoins des entreprises et de la société sont les éléments clés du succès des collèges communautaires de l'Ontario -- aujourd'hui et demain[34]".

2. LES FORCES EN JEU DANS LES ÉCHANGES ENTRE LES EMPLOYEURS ET LES COLLÈGES ET INSTITUTS

Les facteurs externes favorisent l'interaction

Plusieurs facteurs, sur lesquels les établissements et les entreprises n'ont pas d'emprise, accroissent le besoin d'interaction. Par ailleurs, en raison de l'accroissement des connaissances, en cette ère technologique, cette interaction doit servir à résoudre des problèmes de plus en plus complexes dans le domaine de la formation.

Apprendre à gagner sa vie au Canada, rapport présenté en 1983 par le Groupe de travail sur le congé de perfectionnement professionnel au ministre de l'Emploi et de l'Immigration, insistait sur le fait que le recyclage est une réalité d'aujourd'hui. Selon ce rapport, le progrès technologique toucherait de quatre à huit millions d'emplois au cours des 20 prochaines années[35]. Par ailleurs, les changements démographiques modifient l'orientation de l'interaction entre l'industrie et les collèges et instituts. En raison du vieillissement de la population, moins de personnes âgées de 18 à 20 ans s'inscrivent dans des établissements d'enseignement postsecondaire. L'âge moyen des Canadiens passera de 30 ans en 1983 à 41 ans en 2006[36]. Ces phénomènes doivent orienter les priorités de formation vers le recyclage des personnes qui font déjà partie de la population active. La difficulté de conserver un emploi et d'obtenir les qualifications nécessaires pour occuper un poste pose de graves problèmes. Le problème de l'analphabétisme, qui fait que les gens sont incapables de lire les offres d'emploi, de remplir des demandes d'emploi ou, lorsqu'ils travaillent, de s'adapter au changement, doit être un sujet de préoccupation majeur pour tous les employeurs canadiens. D'autres problèmes doivent être discutés et réglés dans le cadre de la formation : celui de l'alcoolisme et celui de l'usage des drogues, avec les répercussions significatives qu'ils ont sur l'absentéisme et le coût de la main-d'oeuvre.

Dans Retooling the American Work Force -- Toward a National Training Strategy, Choate décrit les défis posés au système d'éducation et aux employeurs américains et donne des exemples montrant que de nombreux travailleurs dans les métiers en pénurie de main-d'oeuvre prennent leur retraite, sans que l'on procède au recyclage des travailleurs qui devraient les remplacer. Il faut intégrer efficacement un grand nombre de femmes dans la population active, pallier au roulement élevé que connaît le secteur manufacturier et réduire au minimum les effets du déplacement de 10 à 15 millions de travailleurs, à mesure que la production étrangère réduit le nombre d'emplois disponibles aux États-Unis. D'après Choate, les emplois devenus désuets et le fait que "les qualifications de la plupart des travailleurs ne répondent plus aux besoins des nouveaux emplois créés" laissent entrevoir un avenir économique incertain. Il laisse entendre que "ni les entreprises, ni le gouvernement ne sont adéquatement préparés pour aider les travailleurs à se recycler". Il conclut : "Les États-Unis doivent se doter d'une stratégie nationale de la formation[37]".

Le document du Research Council de la Colombie-Britannique, Interaction between Postsecondary Education and Business, portant sur la situation au Canada, dressait un sommaire des facteurs influençant l'interaction. Il décrivait ces facteurs comme les grandes forces s'exerçant aujourd'hui sur le gouvernement, la population, les entreprises et les institutions[38]. Ce document semble indiquer qu'au Canada, au cours des années 1960 et 1970, les forces à l'oeuvre étaient surtout démographiques[39]. "Au cours des années 1980, les forces dominantes étaient économiques, suite à l'augmentation des

coûts et au ralentissement économique. "Les entreprises et les institutions commencèrent à exercer des pressions plus fortes pour une plus grande interaction", et le gouvernement et les entreprises cherchèrent "à faire participer l'enseignement postsecondaire au développement de la technologie au profit de l'entreprise". Le Research Council de la Colombie-Britannique laisse entendre que l'attention se porte aujourd'hui sur l'activité économique où "la nécessité d'être concurrentiel, de créer des emplois et d'acquérir des compétences professionnelles est une priorité pour les gens tout autant que pour le gouvernement et l'entreprise". Finalement, en raison des contraintes financières, "la nécessité de réduire les coûts et de trouver de nouvelles sources de revenu devient le mot d'ordre du gouvernement et l'un des moteurs des initiatives institutionnelles[40]". Essentiellement, toutes ces forces extérieures jouent un rôle important dans le façonnement et le contrôle de l'interaction entre l'industrie et les établissements d'enseignement.

Mission élargie des collèges et instituts

L'évolution des forces extérieures, bien qu'elle ne puisse être contrôlée par les établissements et les entreprises, oblige néanmoins les partenaires à réorienter leurs activités et à redéfinir sensiblement la nature de leur interaction. Aujourd'hui, le Conseil des sciences du Canada, dans son document d'étude intitulé Les services universitaires de valorisation industrielle de la recherche, perçoit "l'appréhension d'une crise économique et sociale imminente créée par l'accroissement de la concurrence à l'échelle mondiale". Le document indique que sans "une restructuration économique", le Canada ne pourra pas mettre en oeuvre la technologie de pointe qui "est vue comme un moyen d'éviter une telle crise". Cette restructuration doit comprendre la formation et le recyclage d'une population active capable d'assimiler la technologie qui doit être transférée dans l'industrie canadienne[41].

Ce document émet comme hypothèse que les forces prédominantes au Canada, qui dictent la restructuration, ont aussi tendance à favoriser une plus grande interaction entre les établissements et les employeurs. En outre, l'industrie n'utilise pas au maximum les talents et les services dans le domaine de la formation et du recyclage qui existent dans les collèges et instituts canadiens et qui pourraient faciliter le transfert technologique. L'Association des collèges communautaires du Canada estime que ce potentiel peut être exploité "en informant les employeurs des nombreux avantages et possibilités que pourrait offrir l'utilisation des ressources de ces établissements d'enseignement[42]". Pourtant, comme on le verra, malgré l'augmentation de l'interaction, les forces de la culture et de la tradition, combinées à une certaine absence de leadership, ont entravé le changement.

L'interaction de nature consultative avec les employeurs a toujours été un aspect fondamental de la mission des collèges et instituts. L'interaction sous forme de services offerts à l'industrie par les collèges et instituts n'est pas non plus un phénomène nouveau. Par exemple, en 1969, le British Columbia Institute of Technology répondait déjà aux besoins de l'industrie dans le domaine de la formation. Ayant reconnu l'existence d'un vaste marché dans ce secteur, il créa, peu de temps après, une division des services à l'industrie. L'un de ses premiers clients, la succursale de l'Alcan à Kitimat (Colombie-Britannique), voulait faire acquérir de nouvelles connaissances et qualifications professionnelles à ses employés travaillant dans la région du littoral Nord; elle voulait aussi garder ces employés, actualiser leurs connaissances et améliorer leur moral en leur offrant des cours qu'on ne trouve généralement pas à l'extérieur des grands centres urbains. Aujourd'hui de telles activités ne sont plus des exceptions

notables, car la plupart des collèges et instituts offrent à l'industrie toute une gamme de services innovateurs. Ce qui peut être considéré comme nouveau, c'est que ces formes non traditionnelles d'enseignement et de formation sont mises en oeuvre sur une plus grande échelle, souvent hors des campus de collèges, à l'aide d'une technologie éducative.

Le plus souvent, les collèges et instituts élargissent leur champ d'action parce que les employeurs ont un "besoin réel" et important de services de formation rentables qu'ils sont en mesure de fournir à un meilleur prix et pour une meilleure qualité que leurs concurrents, y compris les services internes de formation de l'entreprise. Le ralentissement de l'économie mondiale et la récession économique ont forcé les collèges et instituts à élargir leur mandat et à augmenter leurs revenus en offrant à l'industrie de nouveaux programmes et services contre rémunération et en commercialisant leurs services sur un marché plus vaste. Cette tendance va aujourd'hui en s'accentuant car l'aide accordée par le gouvernement fédéral est plus dirigée vers le secteur privé que vers les établissements d'enseignement, pour l'achat de places de formation pour les particuliers. Les collèges et instituts bénéficieront toujours du financement fédéral, mais pour obtenir certains crédits, les collèges devront sans doute collaborer avec le secteur privé.

Attitudes des établissements d'enseignement

En contrepoids de cette pression vers un élargissement de leur rôle, les collèges et instituts opposent une attitude voulant que leur principale activité soit d'offrir des programmes à l'intention des étudiants à plein temps. Ils se considèrent efficaces seulement dans la mesure où les diplômés qui ont suivi leurs programmes à plein temps trouvent des emplois correspondant à la formation qu'ils ont reçu. Ils se sont donc montrés attentifs aux besoins des employeurs, en ce qui concerne les étudiants à plein temps : en réaction à l'évolution de la demande, ils ont augmenté ou diminué le nombre de places dans les programmes et ont ajouté ou éliminé des programmes. En général, ils se sont bien acquittés de cette tâche, tout en réussissant à créer des sous-produits sous formes de services. Aujourd'hui, ces services sont importants et ils méritent d'être reconnus comme partie intégrante du rôle principal des collèges et instituts et d'être mis sur un pied d'égalité avec les autres composantes de ce rôle.

Bien que les marchés et les attitudes évoluent et que les établissements d'enseignement sachent mieux répondre aux besoins des employeurs, deux spécialistes canadiens dans le domaine des collèges, Dennison et Callagher, nous ont rappelé la réalité de ce qu'ils appellent "les traditions postsecondaires" :

> Les Canadiens croient toujours qu'étudier est la tâche des jeunes. Presque tous sont allés à l'école jusqu'à dix-sept ou dix-huit ans. Quant à ceux qui ne l'ont pas fait, ils n'ont eu, aux yeux des autres, que peu de chances d'être des citoyens productifs et de réussir dans la vie. Selon certains, c'est entre dix-huit et vingt-quatre ans qu'il convient de poursuivre des études dans les instituts techniques, les collèges et les universités. Le système est bien réglé[43].

Selon ces auteurs, la tradition veut que l'enseignement postsecondaire soit suivi à plein temps, sans interruption pendant un certain nombre d'années, et qu'il soit donné dans un endroit éloigné du lieu de travail. Bien que l'enseignement coopératif, l'apprentissage et d'autres formes de liens entre le travail et les études soient de plus en plus acceptés, ils sont toujours considérés comme "des annexes du système principal

d'enseignement secondaire". Les adultes étudiant à temps partiel ne sont toujours pas perçus comme étant de vrais étudiants, et "c'est par nécessité plutôt que par conviction que certains croient qu'il vaut mieux interrompre leurs études".

Néanmoins, le marché est en train de changer et les établissements aussi. Dans ses Studies in Further Education -- The Modular Market, Theodossin décrit ces changements :

> Aujourd'hui, le mot d'ordre, c'est le marketing, et, pour employer un jargon à la mode, un marketing "populo". Nous parlons aujourd'hui d'études de perfectionnement plutôt que d'études supérieures, de formation plutôt que d'études, des besoins de l'emploi plutôt que d'intérêts personnels[44].

Theodossin considère l'enseignement britannique comme ayant été "axé sur le fournisseur plutôt que sur le client", avec la capacité "d'orienter les clients dans la bonne direction". Selon lui "il en est résulté... des produits identiques, standardisés". Pour Theodossin, le service personnalisé, ou adapté aux besoins, est le seul moyen de mettre l'enseignement à la disposition de segments de population de plus en plus larges et diversifiés. Il fait remarquer, toutefois, que l'adaptation aux besoins entraîne un transfert de pouvoir."

> Dans un système de fabrication de produits identiques, standardisés, le producteur contrôle les résultats; lorsqu'il y a adaptation aux besoins, le client devient le maître. Cela suppose un changement de secteur, du secteur de la fabrication à celui des services. Les enseignants y ont réagi en opposant une résistance acharnée, sauf quelques personnes ou petits groupes qui y ont manifesté leur appui. L'enjeu est important; il y a beaucoup à perdre. Les médecins et les avocats défendent jalousement leur hégémonie; il n'y a donc pas lieu de s'étonner si les enseignants se montrent également réticents à l'égard de changements qui réduiraient grandement le contrôle qu'ils exercent sur le processus d'enseignement et d'apprentissage[45].

Malgré ces traditions inhibitrices, les attitudes des établissements changent, grâce à l'interaction. Aujourd'hui, un plus grand nombre de politiques gouvernementales considèrent l'éducation et la formation comme des instruments de politique économique plutôt que comme des coûts sociaux seulement. Le monde des affaires reconnaît de plus en plus la valeur des ressources humaines, et plus d'entreprises réalisent maintenant que ce sont les établissements canadiens d'enseignement postsecondaire qui peuvent fournir les services les plus rentables dans le domaine du perfectionnement des ressources humaines. Les coûts de la formation sur le tas et l'accroissement des programmes ont encouragé certains employeurs à étudier le rapport coûts-avantages de l'utilisation de collèges et instituts pour la formation. Même si les attitudes au sujet des collèges et des instituts commencent à changer, elle doivent évoluer encore davantage pour que la relance économique qui s'impose puisse se réaliser.

3. TYPES D'INTERACTION

Programmes d'études et étudiants à plein temps

Interaction globale avec l'industrie

Comme on l'a déjà mentionné, les collèges et instituts ont toujours consulté les employeurs au sujet des programmes à plein temps et d'autres services. Cette consultation prend habituellement la forme d'une participation de l'employeur à des comités consultatifs de programmes, ou de nominations de représentants de l'industrie à des conseils ou d'autres comités de collèges et d'instituts. Des conférences données par des employés du secteur privé, des visites d'usines, des travaux d'été, sont d'autres exemples d'échanges possibles. Les collèges et instituts ont toujours collaboré avec l'industrie pour aider les diplômés à trouver des emplois. Plus que les universités, les collèges et instituts se sentent responsables de répondre aux besoins du marché du travail, de trouver pour leurs diplômés des emplois pour lesquels ils ont reçu une formation et d'offrir aux employeurs des services destinés à faciliter le processus de recrutement.

Beaucoup d'employeurs contribuent au financement des bourses d'études accordées par les collèges et instituts et, dans certains cas, une cérémonie officielle permet que les donateurs et les bénéficiaires puissent échanger ensemble. Cela conduit parfois au placement du bénéficiaire dans l'entreprise donatrice -- pour l'été ou définitivement.

Les employeurs ont souvent participé à la conception et à la planification des collèges et instituts. La plupart des établissements ont été créés parce que des besoins locaux ou provinciaux, exprimés par des particuliers, par l'industrie et par le gouvernement, n'étaient pas satisfaits. En général, l'engagement à l'égard de la création d'un nouvel établissement était précédé par une étude communautaire ou régionale, étayée par une vaste consultation auprès des employeurs au sujet des programmes et services à offrir. Par exemple, avant l'établissement du Fraser Valley College, au début des années 1970, un groupe de travail fut constitué par le gouvernement provincial pour répondre à des pressions régionales en vue de la création d'un collège. Le groupe de travail étudia les besoins et définit les particularités d'un collège pour la partie est de la vallée du Fraser, en Colombie-Britannique. Cette zone englobait cinq collectivités assez différentes, dans une région principalement agricole et forestière qui était adjacente à la région du Grand Vancouver. Le groupe d'étude -- trois spécialistes de l'enseignement des adultes -- relevait d'un comité directeur indépendant, formé de représentants des cinq arrondissements scolaires de la région. Le rapport final était basé sur les besoins économiques et sociaux de la région, et ses recommandations s'appuyaient sur une quantité considérable de données sur des secteurs importants du marché dans cette région. Ce rapport faisait valoir qu'il fallait accorder plus d'importance aux services qu'aux aspects matériels, tels que les immeubles. Ses recommandations ont été mises en oeuvre par un conseil d'administration indépendant, issu du comité directeur. Le nouveau collège s'est développé avec l'appui soutenu de la communauté que cette consultation initiale avait suscité. En fait, la plupart des collèges et instituts doivent leur pertinence à une interaction semblable.

Les comités consultatifs

Les comités consultatifs -- forme classique d'interaction entre les collèges et l'industrie -- participent couramment à l'élaboration des programmes de formation professionnelle

ou technique. Ils sont principalement composés d'employeurs de diplômés d'un programme particulier offert par un collège ou institut. Des étudiants, des anciens, des professeurs et des représentants du gouvernement associés au programme peuvent aussi en être membres. Comme on l'a mentionné, les comités consultatifs sont souvent antérieurs aux programmes ou aux établissements eux-mêmes, car les comités de programmes sont formés à l'étape de la planification des collèges et instituts. Leur rôle peut changer à mesure que le programme évolue. D'habitude, un comité démontre d'abord qu'il existe un besoin en diplômés d'un certain programme. Une fois que ce besoin est prouvé, le programme d'études est conçu, un corps professoral est proposé (il est souvent recruté dans l'industrie) et les besoins en matière de bibliothèque et de laboratoire sont déterminés.

Une fois que le programme est en marche, les comités consultatifs commencent à se concentrer sur la résolution des problèmes. Par exemple, ils peuvent aider au recrutement des étudiants, ou à leur placement si l'emploi en fin d'études n'est pas déterminé. Toutefois, la responsabilité globale du comité consultatif consiste à suivre le programme d'études et le milieu d'apprentissage pour s'assurer que ce programme répond à l'évolution des besoins des employeurs.

Une fois un programme établi, un comité est utile dans la mesure où les professeurs et l'administration sollicitent ses conseils, et dans la mesure où ces conseils sont nécessaires. Certains programmes sont plus dynamiques que d'autres. Toutefois, dans l'ensemble, les comités consultatifs sont toujours informés, et la plupart d'entre eux restent actifs, leurs conseils étant sollicités et suivis. Le nombre de bénévoles travaillant pour un collège ou un institut est souvent de l'ordre de plusieurs centaines. Par exemple, au Northern Alberta Institute of Technology, 60 comités consultatifs offrent des conseils au sujet des programmes de cet établissement[46].

À mesure que de nouveaux services sont offerts à l'industrie, des comités consultatifs spéciaux sont formés dans le but de commenter des questions telles que l'éducation permanente, les contrats de services à l'industrie et l'enseignement coopératif. Le British Columbia Institute of Technology par exemple, a créé un comité consultatif spécial dans les domaines de l'éducation permanente et des services à l'industrie, afin de l'aider à définir les besoins de l'industrie en matière de formation spéciale et à temps partiel. Toutefois, la plupart des comités consultatifs s'intéressent aux programmes suivis par les étudiants à plein temps.

Les conseils d'administration

Au Canada, plusieurs provinces -- mais pas toutes -- ont créé, sur le modèle des universités, des collèges et instituts qui prennent la forme de sociétés publiques relevant de conseils d'administration. Le "monocaméralisme" prévaut dans les collèges et instituts, comparativement aux universités, où il existe une séparation des pouvoirs entre les conseils d'administration et les sénats. Les collèges et instituts eux-mêmes peuvent établir des conseils de type "sénat" pour la consultation d'ordre pédagogique, mais ceux-ci servent davantage à la consultation au sein du collège qu'avec la collectivité.

Les conseils d'administration facilitent l'interaction entre les collèges et les entreprises. Les établissements sans conseil fonctionnent comme des ministères gouvernementaux. Comme ils sont enclins à une plus grande lourdeur administrative et

à un plus grand manque de souplesse, ils sont souvent incapables de répondre aux besoins extérieurs, surtout dans le contexte de l'orientation plus marquée des établissements vers la prestation de services à l'entreprise.

Lorsque les employeurs et les régions y sont bien représentés, les conseils d'administration peuvent beaucoup faciliter l'interaction. Les membres des conseils sont nommés -- entièrement ou en partie -- par le parti au pouvoir dans les gouvernements provinciaux. De telles nominations, lorsqu'elles sont bien faites, peuvent représenter les intérêts économiques et sociaux de la région desservie par le collège ou l'institut. Les conseils d'administration peuvent ainsi s'occuper de l'administration interne de l'établissement, tout en informant le gouvernement des objectifs de la région.

Le degré d'interaction des conseils avec les entreprises et l'industrie peut dépendre des priorités du parti au pouvoir. Il est plus élevé lorsque la collectivité jouit d'une bonne représentation. Au début, en Colombie-Britannique, les conseils d'administration des collèges étaient composés de représentants tant des commissions scolaires que du gouvernement. De même, parmi les 15 premiers membres du conseil d'administration du British Columbia Institute of Technology, outre ceux nommés par le gouvernement, quatre membres de comités consultatifs représentaient les employeurs. Malheureusement, ces deux pratiques de nominations mixtes furent abandonnées par des amendements législatifs subséquents et, aujourd'hui, les membres des conseils sont nommés exclusivement par le gouvernement.

L'enseignement offert aux étudiants adultes à temps partiel

La plupart des collèges et instituts n'offraient d'abord que des cours du soir aux étudiants à temps partiel. En général, ces cours dérivaient des programmes de jour réguliers et ils étaient considérés comme des prolongements de ceux-ci. Cependant, comme la clientèle était réduite et que les locaux empruntés dans les écoles n'étaient disponibles que le soir, quelques collèges s'orientèrent, dès leur début, vers les besoins des étudiants à temps partiel.

Les collèges et instituts ont tendance à offrir des cours à temps partiel pour répondre à la demande du marché plutôt que par suite d'une interaction avec des employeurs ou des particuliers. Les établissements annoncent les cours qu'ils offrent et les périodes durant lesquelles ils sont donnés. Certaines personnes sont envoyées par leurs employeurs, d'autres prennent elles-mêmes l'initiative de s'inscrire. Les frais de scolarité peuvent être assumés par l'étudiant ou être remboursés, en totalité ou en partie, dans le cadre d'un programme d'allocations de formation de l'employeur. Les cours ne sont donnés que s'il y a suffisamment d'étudiants inscrits. Le grand nombre d'étudiants à temps partiel bénéficiant de l'aide de leurs employeurs témoigne de la valeur de ce service et explique la croissance de celui-ci au sein des collèges et instituts.

Les universités offrent aussi des programmes d'éducation permanente, pour répondre à la demande du marché. Cependant, elles ont tendance à viser une certaine clientèle en offrant des cours de formation professionnelle et générale, alors que les collèges et instituts, qui offrent plutôt des cours pratiques et appliqués s'adressent à une vaste clientèle.

À mesure que se développait le service de cours à temps partiel offert par les collèges et instituts, les cours étaient adaptés aux divers besoins des étudiants à temps

partiel. Les cours à plein temps ont été modifiés pour mieux répondre aux besoins de la clientèle des étudiants à temps partiel. Des cours de rattrapage et de formation préalable ont été ajoutés pour préparer les étudiants à temps partiel aux cours plus avancés lorsqu'ils n'avaient pas suivi les cours préalables au niveau secondaire ou à d'autres niveaux. Par ailleurs, des cours avancés, destinés aux diplômés de programmes d'études techniques à plein temps, ont été créés pour aider ces diplômés à se tenir au fait de l'évolution technologique. De même, on a commencé à offrir des certificats, qui sont d'un niveau inférieur à celui du diplôme, pour des ensembles de cours convenant aux étudiants à temps partiel, pour enregistrer et respecter les réalisations de ces derniers.

Parfois, les établissements d'enseignement ne sont pas idéalement situés pour les étudiants à temps partiel. C'est le cas de l'Université Simon Fraser (USF) et du British Columbia Institute of Technology (BCIT), qui se trouvent à Burnaby, à l'extérieur de Vancouver. Aujourd'hui, le BCIT administre le Downtown Education Center, à Vancouver, institué sur le modèle d'un centre semblable de San Francisco qui a bien réussi. Ce centre rend les cours du BCIT et de la SFU plus accessibles aux gens qui travaillent au centre-ville.

Pour que l'éducation permanente se développe au sein des collèges et instituts, il a fallu établir des structures internes distinctes pour adapter les services et les cours réguliers aux besoins de l'étudiant à temps partiel. Par conséquent, les postes administratifs dans ce domaine ont eu tendance à former un groupe distinct au sein des collèges et instituts, leurs titulaires jouissant d'un certain degré de flexibilité et de liberté. Ce domaine a donc attiré des gens innovateurs et entreprenants qui ont encouragé le rapprochement avec l'industrie, ce qui a entraîné la création de nombreux services axés sur la clientèle et de nouveaux modules de cours adaptés aux besoins de l'industrie. Dans les universités et les collèges, les responsables de l'éducation permanente ont souvent encouragé leurs établissements à desservir de nouveaux marchés régionaux, provinciaux et nationaux. Ils ont été les instigateurs de projets de collaboration et ont favorisé le développement des services de télé-enseignement, au moyen de systèmes innovateurs. En ce sens, ils ont été des chefs de file.

Le partenariat -- Contrats de formation

Au Canada, "le partenariat", ou projet de collaboration, est un terme utilisé par les collèges et instituts pour décrire un domaine d'interaction entre eux et les entreprises -- un domaine excitant et en pleine expansion. Le projet de l'Association des collèges communautaires du Canada, intitulé Rendons le Canada productif, définissait le partenariat comme "un contrat entre un employeur, un syndicat, une association ou un groupe et un établissement d'enseignement ou un groupement d'établissements. Le partenariat "offrira des services dans le domaine de l'éducation tels que l'évaluation des besoins, l'élaboration de programmes d'études ou la conception de cours ou de matériel spéciaux pouvant utiliser des méthodes pédagogiques nouvelles. La formation est offerte dans l'endroit qui convient le mieux à l'employeur contractant et aux étudiants[47]".

Rendons le Canada productif est "un projet de perfectionnement des ressources humaines entrepris par l'Association des collèges communautaires du Canada et parrainé par Emploi et Immigration Canada". Son défi est "d'augmenter la productivité de la main-d'oeuvre canadienne[48]". Dans l'énoncé de ses objectifs, l'association déclarait :

Les talents, les services et les installations que recèlent les collèges et instituts du Canada constituent une vaste ressource sous-utilisée. En informant les employeurs des nombreux avantages et des possibilités que peut offrir l'utilisation des ressources de ces établissements d'enseignement, **Rendons le Canada productif** tente d'apporter une solution efficace et rentable au problème du coût privé et public élevé de la formation et du recyclage des employés[49]".

En se déclarant concurrentiels sur le marché, les collèges et instituts demandent à leurs clients potentiels de l'industrie de n'envisager l'utilisation des services des collèges que lorsque ces services coûtent moins cher et sont d'une qualité égale ou supérieure à la formation offerte à l'interne ou à celle qui est achetée ailleurs. Cela ne sous-entend pas nécessairement que la formation soit subventionnée, bien que, dans certains cas, des subventions gouvernementales puissent servir à financer les services des collèges et instituts. Les collèges sont plus rentables, surtout lorsqu'ils offrent des services sur une base de recouvrement des coûts additionnels.

Au Canada, le projet Rendons le Canada productif doit notamment son origine au rapport présenté en 1983 par le Groupe de travail sur le congé de perfectionnement, intitulé Apprendre à gagner sa vie au Canada[50], et au Keeping America Working Task Force de l'American Association of Community and Junior Colleges, qui poursuivait les mêmes objectifs que Rendons le Canada productif. Le projet Keeping America Working s'adressait à quatre clients des collèges : les principaux employeurs et syndicats, les employeurs du gouvernement, les petites entreprises et les écoles secondaires. Soutenu d'abord par la Kellogg Foundation et maintenant par la Sears Foundation, c'est une excellente source de renseignements sur les projets de collaboration réalisés aux États-Unis[51].

Les instigateurs du projet Rendons le Canada productif ont énoncé plusieurs objectifs pour la première année. Ils estimaient important de déterminer dans quelle mesure les projets de collaboration dans le domaine de l'éducation font partie de l'enseignement postsecondaire dans les collèges et instituts. Ils voulaient réaliser diverses études de cas pour obtenir un échantillon d'entreprises florissantes dans les diverses régions du Canada. Leur objectif était de faire participer les meneurs du monde de l'industrie, des syndicats, du gouvernement, de l'enseignement et des associations à l'étude de modèles et de stratégies visant à accroître la prestation de services pertinents à l'industrie, en collaboration avec celle-ci. Finalement, ils voulaient que le public canadien prenne davantage conscience de la volonté des établissements d'enseignement à prendre part, de façon rentable, à "rendre le Canada productif[52]."

La recherche effectuée par l'Association des collèges communautaires du Canada a réussi à mettre en évidence un nombre important de projets de collaboration dans les collèges et instituts. Une enquête, menée auprès de 148 collèges et instituts du Canada et à laquelle 100 d'entre eux ont répondu (soit un taux de 67,6 p. cent), a révélé ceci[53] : 62 p. cent des collèges et instituts étaient activement engagés dans des projets de collaboration, tels que définis plus haut, et 31 p. cent s'intéressaient à collaborer avec l'industrie ou se proposaient de le faire. Seulement 7 p. cent des répondants n'ont pas exprimé d'intérêt à cette collaboration[54]. Les 62 collèges et instituts actifs collaboraient avec divers clients (voir le tableau 2)[55].

Lorsqu'on leur demanda s'ils estimaient que les comités consultatifs de programmes, déjà mentionnés, avaient un rôle à jouer dans la mise sur pied de services d'enseignement non traditionnels, 27 des 100 collèges et instituts ont répondu "un rôle considérable", 16 "un certain rôle", 11 "un faible rôle" et 8 "aucun rôle"[56].

Tableau 2. Ventilation des types de collaboration entrepris par 62 collèges et instituts en 1984 et 1985

Secteur desservi	Pourcentage des 62 collèges et instituts
Entreprises -- plus de 200 employés	90
Entreprises -- de 50 à 200 employés	84
Entreprises -- moins de 50 employés	85
Associations professionnelles et d'entreprises	79
Syndicats	56
Organismes sans but lucratif	73
Employeurs publics fédéraux :	
autochtones	63
services correctionnels	35
militaires	26
autres	22
Gouvernements provinciaux	68
Gouvernements municipaux	42

Source : Gordon A. Thom, éd., Rendons le Canada Productif : Créer de Nouvelles Associations -- Cas Choisis (Toronto, Association des collèges communautaires du Canada, 1986), p. 6.

Dans une autre partie du projet Rendons le Canada productif, les collèges et instituts sont invités à présenter des études de cas décrivant des projets de collaboration. Rendons le Canada Productif : Créer de Nouvelles Associations -- Cas Choisis, récemment publié par l'Association des collèges communautaires du Canada, décrit des exemples de collaboration et d'autres projets donnés par 24 collèges et instituts[57].

Comme on l'a déjà mentionné, le projet Rendons le Canada productif se proposait de faire étudier par les dirigeants du monde des affaires, du gouvernement et des syndicats les possibilités d'augmenter la collaboration avec les collèges et instituts. Pour atteindre cet objectif, huit ateliers, réunissant chacun de 50 à 250 dirigeants, ont eu lieu, entre novembre 1985 et avril 1986, à Winnipeg, Vancouver, Charlottetown, Moncton, Toronto, Truro, St. John's et Montréal[58]. Deux autres ateliers se sont tenus à Edmonton et à Calgary, en octobre 1986. L'Association des collèges communautaires du Canada a résumé comme suit les résultats des discussions des huit premiers ateliers :

- de bons projets de collaboration ont cours mais il serait souhaitable qu'il y en ait plus;
- on trouve dans les collèges d'excellents exemples de collaboration qui méritent d'être connus;
- les collèges n'ont pas fait connaître leurs succès : ils devraient parler de leurs réalisations (cela vient appuyer la préparation d'études de cas);
- le système d'enseignement postsecondaire devrait être plus dynamique et plus attentif aux besoins des employeurs : les collèges devraient faire preuve de plus de dynamisme dans leur recherche de possibilités de collaboration;
- les programmes des ministères de l'Éducation et de l'Emploi et de l'Immigration devraient permettre aux établissements d'être plus flexibles et de fonctionner davantage comme des entreprises;
- les collèges devraient faire une plus grande promotion des services qu'ils offrent;
- les collèges devraient mieux servir les entreprises -- grandes et petites; et
- les ateliers devraient servir à inciter à l'action et à une plus grande interaction entre les employeurs et les enseignants[59].

Aux États-Unis, certains états ont incorporé le concept de collaboration dans leurs stratégies de développement économique. Par exemple, la Caroline du Nord, la Caroline du Sud, l'Oklahoma et la Géorgie ont utilisé des programmes de formation personnalisés comme instruments stratégiques pour attirer l'industrie. Choate avance que ces programmes d'initiation personnalisés répondent aux "besoins de qualifications particulières qu'ont des entreprises"[60]. Dans le cadre de ces programmes, le système public de formation :

> a) détermine avec l'entreprise ses besoins précis en formation; b) élabore un programme de formation destiné à répondre à ces besoins; c) dresse avec elle un calendrier de délais d'exécution pour la formation et les activités connexes; d) trouve l'endroit où sera donnée la formation (entreprise, édifice public ou loué à bail); e) achète, loue à bail ou emprunte à l'entreprise qui doit bénéficier de la formation un équipement moderne; f) s'occupe de la sélection et du recrutement initiaux des candidats à la formation et aux emplois éventuels; g) selon les besoins, fournit des services de counselling, de rattrapage et de formation professionnelles; h) donne la formation avec ses propres enseignants, des enseignants embauchés spécialement ou même des employés de l'entreprise[61].

Le "Productivity Exchange Center"

Le concept de "Productivity Exchange Center" (centre d'échanges sur la productivité) a suscité beaucoup d'intérêt lors de l'atelier de Rendons le Canada productif de la Colombie-Britannique et du Yukon. Deux conférenciers dynamiques ont parlé de leur "Technology Exchange Center" (centre d'échanges technologiques), situé dans le Orange County, en Californie.

Ce centre d'échanges technologiques a été constituée société publique en 1983. Il sert de "courtier en formation" entre les collèges et les industries de technologie de pointe du Orange County et il tente d'obtenir des contrats de formation pour ces collèges. Le centre "détermine les besoins des employeurs dans le domaine de la formation et coordonne l'élaboration de programmes de formation" et "identifie les employeurs qui ont des besoins de formation semblables, en vue de prendre des mesures communes de formation en collaboration". Le personnel du centre "consulte les

employeurs au sujet de la conception de programmes rentables, des sources extérieures de financement et du recrutement des stagiaires; il détermine les nouveaux programmes qui conviennent aux fournisseurs de services de formation et il fait la promotion des établissements d'enseignement postsecondaire auprès du milieu des affaires du Orange County[62]".

En fait, le Technology Exchange Center facilite la communication entre les établissements d'enseignement postsecondaire et le milieu des affaires. D'après son président, William Turner, le centre doit en partie sa réussite à l'intérêt qu'y manifestent ses cadres dirigeants. Le centre a considérablement augmenté les échanges entre l'industrie et les collèges; son succès a d'ailleurs été reconnu par la National Alliance of Business, qui lui a décerné en 1984 un prix pour sa performance exceptionnelle en matière de collaboration aux États-Unis[63].

L'exposé sur le Technology Exchange Center a soulevé suffisamment d'enthousiasme chez les participants à l'atelier de la Colombie-Britannique pour que le Commissioner of Critical Industries de cette province, Art Phillips, en faisant le bilan de l'atelier, lance aux participants le défi de suivre l'exemple du Technology Exchange Center[64]. C'est ainsi qu'on a tenté de mettre sur pied un centre semblable en Colombie-Britannique. R.E. Einblau a le soutien du Secrétariat du Programme national d'aide à l'innovation (Emploi et Immigration Canada) pour l'élaboration d'un concept de Productivity Exchange Center pour le Grand Vancouver. Einblau estime qu'un tel centre devrait offrir quatre principaux services :

1. Analyse des besoins en formation -- évaluer les besoins en formation découlant de changements technologiques ou structurels.

2. Service de "courtage en formation" -- servir à rapprocher les entreprises et les ressources et services de formation appropriés.

3. Évaluation de la formation -- évaluer les résultats de la formation offerte par l'entreprise.

4. Service d'information sur la formation -- fournir des renseignements sur la formation offerte (programmes, lieu, horaires, prix, qualité)[65].

Services à la petite entreprise

La petite entreprise utilise beaucoup les services des collèges et instituts. Lors de l'enquête effectuée dans le cadre du programme Rendons le Canada productif, 78 des 100 collèges et instituts qui y ont répondu ont dit qu'ils offraient aux petites entreprises des services allant au-delà des cours à crédits. Les divers services fournis par ces 78 collèges et instituts figurent au tableau 3[66].

Le Confederation College of Applied Arts and Technology, de Thunder Bay, qui dessert le nord-ouest de l'Ontario, offre un exemple remarquable de cette interaction collèges-petites entreprises. Par l'entremise de son Northwest Enterprise Centre, et à l'aide de méthodes traditionnelles d'enseignement, ce collège a aidé des petites entreprises à améliorer leur rendement et à réduire les risques de faillite. Son programme comprend des séminaires, instaurés à la demande des participants. Un conseiller polyvalent travaille tant avec les particuliers qu'avec les groupes[67]. Les statistiques suivantes, provenant du Confederation College, prouvent le succès de sa première expérience :

Tableau 3. Services divers fournis par 78 collèges et instituts

Services fournis	Nombre de collèges et d'instituts
Services de consultation	40
Ateliers et séminaires	47
Centres de soutien à la petite entreprise	23
Cours de courte durée pour la petite entreprise	70

Source : Gordon A. Thom, éd., Rendons le Canada Productif : Créer de Nouvelles Associations -- Cas Choisis (Toronto, Association des collèges communautaires du Canada, 1986), p. 7.

La première année, 31 entreprises étaient inscrites dans chaque collectivité, et 21 entreprises ont terminé la seconde année. Dix-neuf entreprises de chaque groupe ont accepté de fournir des renseignements financiers permettant de mesurer leur rendement.

Le chiffre d'affaires des entreprises du groupe de Fort Frances a augmenté de 83 p. cent en deux ans, tandis que le groupe de Thunder Bay a vu son chiffre d'affaires augmenter de 46 p. cent. Durant la même période, l'augmentation moyenne du chiffre d'affaires des entreprises privées de l'Ontario était d'environ 25 p. cent en Ontario.

Dans l'ensemble des deux groupes, 354 emplois à plein temps ont été conservés et 100 nouveaux postes ont été créés par suite d'une croissance accélérée.

Les pourcentages de rendement de l'investissement et de l'actif du groupe de Fort Frances n'étaient pas disponibles, mais, pour le groupe de Thunder Bay, le rendement de l'investissement est passé de 12 à 32 p. cent et celui de l'actif, de 5 à 14 p. cent, à partir du début du projet. Pour chaque dollar de revenu net gagné en 1983, 4,74 étaient gagnés en 1985. L'augmentation totale du chiffre d'affaires frisait le 11 millions de dolllars, dont trois quarts de million devait être versé en taxes de vente au détail au gouvernement provincial. Aucune des entreprises des deux groupes pilotes n'a fait faillite[68].

En Colombie-Britannique, le gouvernement provincial finance des centres tels que le Douglas Centre for Enterprise Development, à New Westminster. Ce centre, auquel participent des groupes d'entreprises, de syndicats et de professionnels, ainsi que le Douglas College, aide les petits entrepreneurs ou les éventuels entrepreneurs à augmenter leur activité au niveau économique et de l'emploi[69]. À Edmonton, le Northern Alberta Institute of Technology (NAIT) a créé le Centre for Entrepreneurship and Independant Business, qui est installé dans ses locaux et offre les services suivants :

- Formation : aux cours à temps partiel s'ajoutent des programmes spéciaux d'études à plein temps (2 - 12 semaines);
- Librairie et centre de documentation : la documentation peut être utilisée sur place, empruntée ou achetée;
- Services d'incubation d'entreprises : des bureaux, des services de téléphone et de secrétariat, à des prix raisonnables, sont mis à la disposition des entreprises qui sont aux stades de démarrage;
- Consultation : les connaissances techniques du personnel du NAIT sont mises à la disposition des entrepreneurs ayant besoin de conseils;
- Recherche appliquée et coentreprises : le personnel du NAIT peut participer à des recherches sur des problèmes pratiques identifiés par des entreprises[70].

L'Entrepreneurial Club de Bathurst, créé par le New Brunswick Community College (NBCC) constitue un autre exemple de l'intérêt que les collèges portent à la petite entreprise. Ce club, qui est géré par un comité de sept représentants de la petite entreprise et de représentants du NBCC, aide les étudiants à créer leurs propres entreprises[71].

L'éducation et la formation en milieu de travail

Les activités pédagogiques des collèges et instituts ont toujours rejoint le monde de l'entreprise. Ces activités, qui exigent la collaboration avec l'industrie, prennent diverses formes et servent divers objectifs. La forme la plus simple est celle où l'étudiant écoute, observe et reçoit passivement de l'information, par exemple lors d'une visite d'usine. Les visites d'usines et les visites sur place sont habituellement organisées par un professeur à l'intention d'étudiants de divers programmes de formation technique et professionnelle. Ces visites donnent aux étudiants l'occasion de renforcer visuellement ce qui a été étudié en classe et, souvent, de discuter de notions apprises en classe avec les gens du milieu industriel.

Les étudiants peuvent aussi participer à des activités qui leur permettent d'acquérir sur le tas de nouvelles connaissances, de mettre en pratique les notions qu'ils ont apprises et d'acquérir ainsi des compétences. Le milieu industriel est peut-être le seul endroit où cette expérience peut être acquise. L'étudiant peut progresser au-delà de la simple pratique et effectuer du travail de valeur pour l'industrie. De telles expériences peuvent être de courte ou de longue durée -- ce peut être par exemple un emploi d'été. Outre l'expérience acquise, l'étudiant peut être rémunéré pour son travail.

De plus en plus de collèges et d'instituts s'orientent vers des programmes officiels d'enseignement coopératif, qui comportent des stages en milieu industriel. L'établissement d'enseignement qui participe à un programme du genre doit s'occuper de trouver des places dans l'industrie pour tous les étudiants inscrits au programme, et l'industrie doit s'engager à fournir ces places de façon continue. Les programmes d'enseignement coopératif sont avantageux, mais ils ne sont pas faciles à mettre sur pied, ni à maintenir. Si les places dans l'industrie étaient plus faciles à obtenir, ces programmes seraient plus répandus dans les collèges, instituts et universités. De même, les stages pratiques et les préceptorats sont des périodes supplémentaires de travail, qui sont requises d'ordinaire à la fin d'un programme de formation ou d'une unité de formation.

Toutes les provinces du Canada offrent des programmes d'apprentissage. Pour être admissible, le candidat doit avoir suivi des cours de préapprentissage dans un collège ou un institut. Une fois que l'étudiant a été accepté comme apprenti, les collèges et

instituts offrent les cours théoriques nécessaires pour compléter ces programmes fortement axés sur l'expérience de travail. Les programmes d'apprentissage exigent la collaboration entre les collèges et instituts, les syndicats, l'industrie et les deux paliers de gouvernement.

La participation à ces formes d'interaction entraîne des coûts pour l'employeur. Par exemple, l'encadrement en milieu de travail peut relever entièrement du professeur de collège, mais il peut relever aussi du professeur et de l'employeur. En outre, il est possible que les étudiants nécessitent un plus grand encadrement que les employés réguliers. Les employeurs subissent aussi des coûts lorsqu'ils accordent à leurs employés des congés (congés d'une journée et à long terme) pour leur permettre de terminer un programme d'études. Les employeurs qui collaborent avec les établissements d'enseignement dans ce domaine sont toutefois en mesure d'embaucher de nouveaux diplômés qui sont mieux préparés au travail et qui possèdent des qualifications plus précieuses.

L'alternance de l'enseignement théorique et de l'expérience pratique n'est pas l'apanage des collèges et instituts : les universités aussi participent à plusieurs des formes d'interaction déjà décrites. Toutefois, comme les programmes des collèges et instituts mettent l'accent sur l'aspect pratique, l'interaction avec l'industrie revêt une plus grande importance pour ceux-ci.

Recherche appliquée, incubateurs d'entreprises et transfert technologique

Certains collèges et instituts commencent à offrir, en collaboration avec l'industrie, des services dans les domaines de la recherche appliquée et du transfert technologique. Auparavant, ces activités étaient considérées comme appartenant au domaine des universités et n'entrant pas dans le mandat des collèges et instituts. La plupart des gouvernements provinciaux considéraient leurs collèges et instituts comme des lieux d'enseignement et ne favorisaient pas cette nouvelle mission. Toutefois, de plus en plus, les collèges et instituts utilisent des expressions comme "recherche appliquée", "incubateurs" et "transfert technologique" dans la description de leurs rôles et de leurs services.

Dans un mémoire présenté au Comité sénatorial permanent des finances nationales, l'Association des collèges communautaires du Canada recommandait que ses savants et chercheurs scientifiques aient droit au financement des conseils de recherches[72]. Dans le rapport intitulé The Report of the Advisor to the Minister of Colleges and Universities on the Governance of Colleges of Applied Arts and Technology (juin 1986), Walter Pitman, conseiller, mentionna l'engagement de l'Ontario à l'égard de la "recherche appliquée" et indiqua que les collèges "doivent jouer un rôle de premier plan". Selon lui, "la recherche appliquée constitue l'essence même du service que le collège fournit à l'industrie". Il suggéra l'adoption de "centres de concentration", dans lesquels un collège choisi collaborerait avec une "industrie appropriée" et "une université proche". Il mentionna aussi le "transfert technologique" et suggéra que, dans le cadre de tout plan ontarien de transfert et d'adaptation technologiques, "le collège, une fois de plus, emploierait les moyens les plus efficaces pour développer cette capacité[73]".

Dans les collèges et instituts, les exemples de recherche appliquée et de transfert technologique se multiplient. Par exemple, à Saskatoon, l'Advanced Technology Training Centre (ATTC) a contribué, avec l'aide du financement fédéral accordé aux centres de CAO/FAO des collèges et instituts, à mettre ce nouvel équipement en

application dans l'industrie. Le transfert technologique dans l'industrie comprenait des services de formation et le droit d'utilisation de l'équipement du Kelsey Institute. L'ATTC diffusa cette nouvelle technologie dans toute la Saskatchewan, par l'entremise d'un consortium comprenant des participants de l'industrie, du Kelsey Institute, du Research Council de la Saskatchewan et des universités de la Saskatchewan et de Regina[74].

À Terre-Neuve, le Marine Institute, récemment agrandi, considère la recherche appliquée et le transfert technologique comme des éléments importants de son mandat, qui consiste notamment à améliorer les capacités de cette province dans le domaine de la pêche et des ressources maritimes. Par exemple, le Marine Institute a servi de catalyseur dans le transfert de la technologie de forage norvégienne dans les installations de forage en mer canadiennes[75].

Le Northern Alberta Institute of Technology (NAIT) a cité, comme exemple de collaboration dans le transfert technologique, sa participation à la mise au point d'un filtre de transmission de données (réalisable de façon optimale). Parmi les autres collaborateurs, il y avait notamment l'University of Essex et Tektronic Communications Ltd. Pour favoriser de telles activités, le NAIT a récemment créé un service d'enseignement international et de transfert de technologie"[76].

Échanges de personnel

Recrutement

Le recrutement des professeurs fait l'objet d'une importante interaction entre l'industrie et les collèges et instituts. Au début, les personnes embauchées par les collèges et instituts pour faire la formation technique et professionnelle venaient de l'industrie. L'expérience industrielle et professionnelle du candidat dans les matières enseignées a toujours été un critère de recrutement important pour les collèges et instituts, critère que l'industrie approuve généralement car elle veut que les diplômés des programmes de formation professionnelle leur soient utiles immédiatement après leur recrutement.

Actualisation de l'enseignement par le travail dans l'industrie

Au début, c'étaient les professeurs nouvellement embauchés qui permettaient aux établissements de se tenir au courant de l'évolution du milieu industriel. Toutefois, comme l'industrie évolue constamment, en réponse aux pressions économiques et aux progrès technologiques, les connaissances techniques des professeurs perdent avec le temps de leur pertinence. Les collèges et instituts doivent encourager les professeurs à se tenir à jour, surtout aujourd'hui où il y a moins de roulement dans le corps professoral et donc peu de "sang neuf". Ils doivent les encourager à assumer des tâches supplémentaires, lorsque celles-ci leur permettent d'actualiser leur enseignement, et les rémunérer pour ce travail supplémentaire afin de garder les professeurs en place et d'en attirer d'autres. Les politiques concernant les congés et l'avancement des professeurs doivent encourager et récompenser les congés de travail dans l'industrie. On a tendance à vouloir, peut-être à poser comme priorité, que les professeurs obtiennent de nouveaux diplômes. En insistant sur la recherche appliquée, on encourage les professeurs à améliorer leurs qualifications universitaires, mais il faut avoir un équilibre entre ce perfectionnement et le maintien de relations avec le milieu industriel.

Comme on l'a déjà mentionné, les produits et services des collèges et instituts sont conçus pour répondre aux exigences de l'industrie. Par conséquent, l'industrie doit assumer ses responsabilités en accueillant les professeurs en congé et encourager ce processus en finançant ces échanges (entièrement ou partiellement). Elle doit envisager, de concert avec les établissements d'enseignement, un plus grand nombre d'échanges de personnel. Peut-être devrait-elle songer à détacher des cadres expérimentés dans les établissements d'enseignement, dans le cadre de ses programmes de retraite anticipée.

Conférenciers invités et professeurs à temps partiel

Les collèges et instituts ont actualisé leurs cours théoriques en invitant des conférenciers de l'industrie. Celle-ci a apporté son soutien et sa collaboration en encourageant son personnel à répondre à l'invitation des établissements, souvent sans exiger de frais.

Dans beaucoup de collèges et d'instituts, un grand nombre de professeurs à temps partiel qui travaillent à plein temps dans l'industrie viennent s'ajouter à l'effectif des cours du soir et des cours de courte durée. L'industrie approuve généralement la participation de ses employés à l'enseignement, non seulement parce qu'elle projette une image positive de l'entreprise mais aussi parce que la préparation des cours et les défis posés par l'enseignement contribuent au perfectionnement professionnel des employés. Les professeurs à temps partiel donnent aussi des cours spécialisés, spéciaux ou même réguliers. Certains petits collèges satisfont ainsi à leurs besoins en personnel. Tous les établissements d'enseignement bénéficient, au-delà de l'enseignement en classe, de l'interaction entre le personnel régulier et les professeurs à temps partiel, qui sont des "professionnels" de l'extérieur.

Interaction collège-industrie versus interaction université-industrie

Lorsque que l'on compare l'interaction université-industrie à l'interaction collège-industrie, les différences ne se trouvent pas tant dans les activités elles-mêmes -- les deux ayant des échanges dans les domaines suivants : comités consultatifs, recherche, transfert technologique, incubateurs d'entreprises, expérience de travail, échanges de personnel -- que dans l'importance relative accordée à ces activités, en raison des différences fondamentales entre les fonctions des collèges et celles des universités.

Les universités valorisent la créativité et l'indépendance de la pensée; ce sont des sources de connaissances nouvelles et de recherche. Dans un certain sens, elles sont là pour guider la société. Dans son interaction avec les universités, l'industrie peut donc suggérer des domaines de recherche, mais elle doit avant tout être à l'écoute de celles-ci et se nourrir de leurs nouvelles idées. L'interaction devrait favoriser cet échange d'information et porter sur le transfert de connaissances et de technologie dans l'industrie.

Les collèges, en revanche, ont pour but de servir la société et de l'aider à atteindre ses objectifs. Ils véhiculent plutôt des acquis en matière de connaissances et de compétences. Ils ont, face à l'industrie, le devoir de fournir, par des moyens créatifs, une main-d'oeuvre productive et adéquate. C'est pourquoi, dans l'interaction industrie-collège, l'industrie a un plus grand droit de parole en matière de programmes d'études que dans l'interaction industrie-université. Les comités consultatifs sont l'expression de cette nécessité fonctionnelle. Les projets de collaboration entre l'industrie et les collèges sont destinés à répondre, avec efficacité et efficience, aux besoins spéciaux et

immédiats de l'industrie. Grâce aux expériences de travail qu'ils acquièrent et aux échanges de personnel entre collèges et entreprises, les diplômés des collèges sont en mesure de répondre aux exigences de l'industrie. Même la recherche appliquée, si elle est réalisée par des collèges et instituts, doit porter surtout sur la résolution de problèmes qui sont définis par l'industrie, alors que celle effectuée par les universités doit se concentrer sur l'innovation.

L'orientation en ce qui concerne le transfert technologique diffère aussi entre les deux. Les universités en général fournissent à l'industrie les nouvelles idées qui lui seront utiles pour la mise au point de prototypes et, par la suite, de produits. Les collèges, pour leur part, facilitent le transfert technologique en perfectionnant la main-d'oeuvre nécessaire pour utiliser la nouvelle technologie, comme dans le cas de la CAO/FAO. Dans les universités, les incubateurs d'entreprises possèdent les germes de la recherche. À mesure que de nouvelles entreprises se développent, ceux-ci sont transférés à l'industrie. Dans les collèges, les incubateurs servent plutôt à soutenir les nouvelles entreprises créées pour répondre aux besoins de la collectivité. Il serait dangereux de généraliser au sujet des différences entre universités et collèges dans ce domaine, car il y a des exceptions. Nous cherchons ici à décrire et non à délimiter ce qui peut ou devrait être fait dans les universités, collèges et instituts.

4. UNE STRATÉGIE CANADIENNE DE LA FORMATION

Les lacunes de la stratégie actuelle

L'honorable Flora MacDonald lança en juin 1985, à titre de ministre de l'Emploi et de l'Immigration, le programme intitulé Planification de l'emploi en accusant les programmes précédents de n'avoir pas réussi à coordonner les efforts des provinces et du secteur privé, d'être compliqués et de manquer de souplesse. Ces programmes, soutenait-elle, apportaient des solutions à court terme aux besoins à long terme du marché du travail, séparaient la création d'emploi et la formation, et ne tenaient pas compte des qualifications de travail voulues et des débouchés existants[77]. Pour surmonter ces obstacles, elle proposait "une nouvelle orientation", reposant sur cinq principes :

- porter notre attention sur les besoins réels et à long terme du marché du travail, particulièrement sur la petite entreprise et sur l'entrepreneuriat;
- faire preuve d'assez de souplesse pour pouvoir s'adapter à l'évolution des besoins locaux et régionaux et donner une place à l'innovation;
- offrir des programmes plus simples, plus clairs et plus accessibles, aux objectifs clairement définis;
- reconnaître le partage des responsabilités entre le gouvernement fédéral, les provinces et le secteur privé;
- donner des chances égales à tous les Canadiens, en particulier à ceux qui sont défavorisés sur le marché du travail[78].

Ces principes visaient à relever le défi de la relance économique, auquel la ministre faisait allusion en parlant des grands bouleversements que connaîtrait le marché du travail avant la fin du siècle et "des défis économiques mondiaux auxquels le Canada devrait faire face pour demeurer productif et concurrentiel sur les marchés internationaux". Elle parla du déclin économique de "86 localités mono-industrielles... dont plus de 30 000 travailleurs sont sur le point d'être... licenciés" et des "100 000 emplois déjà perdus et des centaines de milliers de Canadiens touchés par le progrès technologique[79]".

La nouvelle Planification de l'emploi a-t-elle réussi? Pas selon un groupe de travail de l'Association des collèges communautaires du Canada. Ce groupe de travail semble indiquer que "malheureusement, chacune des critiques faites au sujet de la situation précédente peut s'appliquer à la Planification de l'emploi[80]". Si les principes de la Planification de l'emploi restent louables et dignes d'appui, la conception des nouvelles politiques et des nouveaux programmes n'a pas fait l'objet d'une consultation assez vaste et la mise en oeuvre de ces politiques et programmes manquait de flexibilité. En outre, en novembre 1986, la majorité des provinces et territoires n'avaient pas signé d'accord avec le gouvernement fédéral au sujet de la Planification de l'emploi[81]. Selon ce programme, le gouvernement fédéral, après des années d'investissement dans le développement tant des installations que des connaissances techniques des collèges et instituts du Canada, transfère son appui des collèges au secteur privé. Inquiets de cet éparpillement des services et des ressources, les collèges et instituts se demandent pourquoi beaucoup de nouveaux services de formation des entreprises privées, qui sont maintenant financés dans le cadre de Planification de l'emploi, demandent d'utiliser leurs locaux et leur expertise pour élaborer des programmes. En somme, il semble que les collèges et instituts perçoivent la Planification de l'emploi plus comme un obstacle

que comme un appui au perfectionnement, de concert avec l'industrie, de la main-d'oeuvre canadienne.

Une nouvelle stratégie en matière de formation s'impose. Et il faut d'abord que le gouvernement fasse collaborer l'industrie et les collèges et instituts à sa conception. Cette stratégie doit s'assurer du maintien et de la consolidation des ressources et de l'expertise canadiennes en matière de formation, en fonction des besoins à long terme de la nation. Enfin, elle doit se fixer un objectif national, mais, pour être appliquée efficacement, elle doit être décentralisée, souple et tenir compte des spécificités régionales.

Conclusions

La formation doit être axée sur les objectifs économiques

Si le Canada veut maintenir ou améliorer sa situation économique parmi les principaux pays industrialisés, il doit accorder plus d'attention aux objectifs qui contribuent à accroître la part des Canadiens dans l'ensemble de l'économie mondiale, plutôt qu'à ceux qui concernent la division des ressources. Pour atteindre ces objectifs, il faudra désormais soutenir les "gagnants", surtout les éléments les plus productifs qui sont à l'emploi des industries les plus concurrentielles du pays. Nous avons certainement comme responsabilité sociale de mobiliser les éléments moins productifs, mais nous serons mieux en mesure de le faire si nous mettons d'abord l'accent sur les objectifs économiques.

Ces objectifs économiques pourront être atteints si le Canada et ses provinces et territoires s'engagent à élaborer une stratégie nationale en matière de formation qui fasse du perfectionnement de la main-d'oeuvre canadienne la première priorité. Les collèges et instituts du Canada sont les mieux placés pour offrir la plupart des services de formation professionnelle et d'enseignement nécessaires pour atteindre cet objectif au prix le plus bas pour la nation. Les collèges et instituts joueront un rôle de complément et non pas de concurrent aux universités, dont la contribution est aussi importante, mais différente.

Nécessité d'une nouvelle stratégie canadienne de la formation

Le présent document propose essentiellement d'adopter une méthode de planification stratégique en vue d'élaborer une stratégie canadienne en matière de formation visant à réaliser les objectifs économiques du Canada. La responsabilité de fixer des objectifs économiques et d'élaborer une stratégie incombe, il est vrai, au gouvernement fédéral, mais l'élaboration de cette stratégie doit faire intervenir les gouvernements provinciaux et fédéral, pour tenir compte de leurs buts respectifs, l'industrie, pour répondre à ses besoins, et le secteur de l'éducation, pour en utiliser les ressources et l'expertise.

Cette stratégie doit finalement apporter une contribution importante à la réalisation rapide des objectifs nationaux. Le présent document pose toutefois comme hypothèse que la réalisation efficace de ces objectifs repose sur la décentralisation de la mise en oeuvre. Une stratégie canadienne de la formation doit reconnaître les changements démographiques, technologiques et économiques qui se produisent au sein de la société canadienne, puis tenter de combler les lacunes des politiques actuelles en matière de formation et d'emploi dans les secteurs privé et public. Dans la conception d'une stratégie de formation, il est aussi nécessaire de mesurer le rôle et l'importance de la formation offerte tant par le secteur privé que le secteur public. Il faut tenir

compte de la rareté des ressources publiques, surtout dans certaines provinces, et de la nécessité d'établir des priorités, les coûts étant partagés avec l'industrie et, dans certains cas, acceptés par celle-ci. Néanmoins, le souci de la répartition des coûts et des responsabilités ne doit pas faire perdre de vue l'objectif global.

Choate semble indiquer que la stratégie nationale de la formation qu'il propose pour les États-Unis porte sur les facteurs structurels et non seulement sur les symptômes :

> Plus précisément, plutôt que de se concentrer exclusivement sur les jeunes ou les personnes âgées ou les personnes résidant dans certains endroits, la stratégie doit porter sur les forces structurelles de base qui sont à l'origine du taux élevé de chômage chez les jeunes, de la formation inadéquate des employés, des professions en pénurie de main-d'oeuvre et de la fragmentation des programmes nationaux concernant les travailleurs déplacés. En même temps, la stratégie doit être tournée vers l'avenir : elle ne doit pas se contenter de régler les problèmes actuels, mais aussi déterminer les possibilités et les besoins futurs en vue d'augmenter la productivité en améliorant les qualifications de travail de la population active américaine.
>
> Pour que le système de politiques, d'institutions et de programmes des secteurs privé et public soit clair et cohérent, il faut que l'ensemble des objectifs de base soient aussi clairs et cohérents.
>
> Essentiellement, les politiques en matière d'emploi et de formation doivent axer leurs efforts sur une tâche qui est d'une extrême importance : la relance économique. Les États-Unis pourront fournir des emplois à tous ceux qui désirent travailler, continuer à offrir les services publics essentiels, (et) atteindre divers objectifs sociaux dans la mesure où ils réussiront à relancer leur économie[82].

Choate suggère qu'un ensemble cohérent de politiques réponde aux besoins dans cinq grands domaines :

- le rattrapage scolaire et les cours préalables;
- la formation préalable;
- le recyclage et le perfectionnement;
- les professions en pénurie de main-d'oeuvre;
- le recyclage des travailleurs déplacés[83].

Ces domaines et principes peuvent aussi s'appliquer à une politique nationale canadienne en matière de formation.

Obstacles à surmonter

Tout d'abord, il faut définir clairement nos objectifs nationaux afin d'orienter l'interaction entre l'industrie et les collèges et instituts. Lorsque l'objectif national fixé est la relance économique, les instruments de cette relance deviennent les compétences et les connaissances de la population active. Malheureusement, l'évolution économique et technologique a rendu les connaissances théoriques et pratiques de la main-d'oeuvre canadienne désuètes par rapport aux besoins de beaucoup de nouveaux emplois. En outre, ni le secteur privé, ni les établissements d'enseignement, ni le gouvernement ne se sont attaqués efficacement au problème du recyclage et de l'adaptation de la

main-d'oeuvre. Le Canada n'a pas de stratégie nationale en matière de formation. Il doit se doter d'une telle stratégie. Dans son ouvrage Retooling the American Workforce, Choate déclare : "L'absence d'une telle stratégie est un obstacle important à la relance économique des États-Unis[84]". Cela est vrai aussi pour le Canada.

Le second problème est l'attitude de certains au sein des gouvernements provinciaux, des collèges, des instituts et de l'industrie. Les provinces, si elles ne le font déjà, devraient commencer à considérer leurs collèges et instituts non pas comme des coûts sociaux et des utilisateurs de l'argent des contribuables, mais comme des instruments de création de revenus et de richesses. Elles devraient définir leurs objectifs sociaux et économiques de façon à orienter les collèges et instituts. Au besoin, les ministres provinciaux responsables des collèges et instituts devraient en même temps encourager les établissements d'enseignement à modifier leurs priorités et inviter l'industrie à utiliser ces ressources pour améliorer la productivité provinciale. Les provinces devraient donner à leurs établissements d'enseignement la force et la liberté d'agir nécessaires pour commercialiser leurs services de formation de façon efficace. En outre, elles devraient envisager de créer des centres destinés à gérer l'interaction, comme le Productivity Exchange Center, qui est proposé pour la Colombie-Britannique. Ces centres peuvent servir de catalyseurs ou d'intermédiaires et rapprocher ainsi l'industrie et le monde de l'éducation.

L'industrie devrait exiger davantage des collèges et instituts. Les employeurs qui ont utilisé les services de formation personnalisés offerts par les collèges et instituts sont généralement satisfaits, mais il semble que des obstacles entravent la pleine utilisation, par l'industrie, des ressources des collèges et instituts. Peut-être l'industrie a-t-elle besoin d'avoir de meilleures preuves que la formation peut être rentable? Peut-être les employeurs devraient-ils comparer les coûts de la formation sur place à ceux des services offerts par les collèges et instituts? Sans doute certaines vieilles conceptions contribuent-elle à faire une mauvaise réputation aux collèges et instituts. C'est aux établissements d'enseignement qu'il revient de changer leurs attitudes ou leurs services, lorsque cette réputation est méritée, de façon à obtenir le respect de l'industrie. Lorsque cette réputation n'est plus valable, les collèges et instituts doivent collaborer avec l'industrie pour changer les perceptions.

Les collèges et instituts doivent élargir les possibilités de dialogue avec l'industrie. Par exemple, ils pourraient profiter avantageusement d'une participation au Forum entreprises-universités, établi par l'industrie et les universités pour encourager le dialogue sur des aspects importants de l'interaction entre l'industrie et l'université[85]. Ils pourraient aussi, de concert avec l'industrie, créer un lieu de concertation semblable pour les questions touchant à l'interaction entre les entreprises et les collèges et instituts.

Comme on l'a déjà mentionné, les établissements d'enseignement sont conservateurs, et la réticence face au changement est un obstacle qu'il faut surmonter. Les ententes de travail entre les professeurs des collèges et instituts, lorsqu'elles correspondent à des modes de prestation de services traditionnels, doivent changer en fonction de la nouvelle stratégie. Comme dans les universités, la discussion des ententes de travail entre les professeurs devra tenir compte des questions de brevets, de droits d'auteur et de conflits d'intérêt.

Pour les collèges et instituts, une bonne façon d'amorcer le changement est de commencer à mettre à l'essai les changements proposés. Lorsque les gouvernements provinciaux leur ont accordé la liberté d'innover, les collèges et instituts ont souvent mis à l'essai de nouveaux services et concepts. Grâce à des projets pilotes, ils en ont démontré l'importance et la faisabilité. Au cours de ce processus, ils ont changé d'attitudes et ont obtenu l'appui de leur milieu et de groupes de l'extérieur.

Propositions

Le présent document propose que les gouvernements provinciaux et fédéral, de concert avec l'industrie, les syndicats et les établissements d'enseignement, élaborent une nouvelle Stratégie canadienne de la formation qui tienne compte des spécificités régionales. Il suggère aussi :

- qu'un bon système d'information de la gestion soit mis sur pied pour s'assurer qu'une stratégie canadienne de la formation contribue aux buts et aux objectifs nationaux;
- que des activités telles que le projet Rendons le Canada productif se poursuivent et qu'on effectue une étude plus poussée du concept de Forum entreprises-collèges/instituts;
- que les gouvernements provinciaux considèrent les collèges, instituts et universités comme des instruments stratégiques de la réalisation des objectifs et les utilisent mieux;
- que les gouvernements provinciaux exigent que les établissements d'enseignement tiennent compte des priorités économiques et industrielles, et qu'ils rendent des comptes à ce sujet;
- que les gouvernements provinciaux encouragent la création de centres destinés à aider l'industrie à évaluer ses besoins en formation et à trouver des services appropriés dans les universités, les collèges et les instituts;
- que les collèges et instituts documentent et fassent connaître davantage leurs expériences de collaboration avec l'industrie. Les universités dont les facultés d'éducation effectuent des recherches sur les collèges pourraient participer à ce travail de documentation;
- que les collèges, instituts et universités accordent une plus grande priorité au marketing des services offerts à l'industrie sur la base du recouvrement des coûts;
- que les recteurs d'universités rencontrent régulièrement les directeurs de collèges et d'instituts de leur région ou province en vue d'accroître les services offerts dans la région par des projets de collaboration;
- que des registres provinciaux ou des "banques de crédits" enregistrent toute la formation et l'enseignement reçus par les particuliers dans les établissements publics ou privés, par l'entremise des employeurs ou d'autres organismes.

Étude à poursuivre

Il faut poursuivre cette étude de l'interaction entre l'industrie et les collèges et instituts canadiens :

(1) Afin de déterminer l'ampleur de la formation offerte par l'industrie au Canada et d'évaluer si cette formation complète bien -- ou devrait compléter -- les programmes et services des collèges et instituts ainsi que des universités du Canada.

(2) Afin d'évaluer les installations et l'expertise des collèges et instituts du Canada ainsi que les ressources qui seraient nécessaires pour mettre en oeuvre une stratégie canadienne de la formation (l'utilisation présente et éventuelle, par les étudiants des collèges et instituts, des installations et de l'expertise de l'industrie devrait être comprise dans cette étude).

(3) Afin de déterminer si une collaboration entre les universités et les collèges et instituts contribuerait mieux à la réalisation des objectifs nationaux et répondrait mieux aux besoins de l'industrie et de la société.

Avantages éventuels

Les collèges et instituts peuvent collaborer avec les universités du Canada et offrir des services complémentaires pour faire en sorte que la nation utilise au mieux son potentiel humain. Si les établissements d'enseignement postsecondaire suivent des stratégies et des buts nationaux acceptés, ils aideront le Canada à maintenir sa position concurrentielle sur la scène internationale. Les collèges et les instituts, en particulier, aideront les travailleurs à contribuer à l'évolution économique et technologique du Canada et à en tirer profit. Tout en assurant la formation des nouveaux travailleurs, les collèges et instituts peuvent contribuer au recyclage des personnes déjà employées ou en chômage désireuses d'adapter leurs qualifications et d'apprendre les nouvelles connaissances qui leur permettront de participer plutôt que de nuire au transfert de la technologie à l'industrie.

Les collèges et instituts qui collaborent avec les employeurs et les syndicats sont importants pour l'avenir du Canada, et ils doivent être perçus comme tel et pouvoir se développer. L'avenir du Canada repose sur la relance économique, relance qui ne sera possible que grâce à un leadership fort et soutenu découlant d'une plus grande interaction entre le gouvernement, les employeurs, les syndicats, les collèges, les instituts et les universités.

NOTES

1. John D. Dennison et Paul Gallagher, Canada's Community Colleges (Vancouver, University of British Columbia Press, 1986) p. 3.

2. Ibid., p. 12-13.

3. Ibid., p. 82.

4. Innovation through Partnership: Moving New Technology, New Products and New Skills from Campus to Workplace, conference nationale organisée par le Conference Board du Canada, Toronto, les 3 et 4 décembre 1985.

5. Ateliers du programme "Rendons le Canada productif" parrainés par l'Association des collèges communautaires du Canada et financés par la Commission canadienne de l'emploi et l'immigration, Winnipeg, le 22 novembre 1985; Vancouver, le 31 janvier 1986; Charlottetown, le 24 février 1986; Moncton, les 25 et 26 février 1986; Toronto, le 7 mars 1986; Truro, les 6 et 7 avril 1986; St. John's, les 7 et 8 avril 1986; Montréal, les 10 et 11 avril 1986; Edmonton, le 28 octobre 1986 et Calgary, le 29 octobre 1986.

6. Association des collèges communautaires du Canada, L'aide nationale à l'enseignement postsecondaire, mémoire à l'intention du Comité sénatorial permanent des finances nationales (Toronto, 1986).

7. Bruce Clark, directeur général du Canadian Centre for Learning Systems, Calgary, conversation téléphonique, février 1987.

8. Canadian Centre for Learning Systems, Annual Report to the Board of Directors (Calgary, 1985-86), p.2.

9. The Canadian Centre for Learning Systems, Newsletter, printemps 1986.

10. Statistique Canada, L'éducation au Canada, Revue statistique pour 1984-85 (Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1986), p. 32.

11. Dennison et Gallagher, op. cit. (note 1), p. 285-288.

12. Statistique Canada, Effectifs des collèges communautaires, 1982-83 (Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1984), p. 59.

13. Statistique Canada, op. cit. (note 10), p. 65.

14. Association des collèges communautaires du Canada, op. cit. (note 6).

15. Les Collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario, brochure, Training for Tomorrow (Toronto, 1985).

16. Dennison et Gallagher, op. cit. (note 1), p. 112.

17. Ibid., p. 109.

18. Ibid.

19. "Summary of Partnerships, Appendix I", Atelier "Making Canada Productive Through Building Partnerships", parrainé par l'Association des collèges communautaires du Canada, Moncton, Nouveau-Brunswick, le 26 février 1986, dans le Rapport final de la phase I présenté à l'honorable Benoit Bouchard, ministre de l'Emploi et de l'Immigration, de "Rendons le Canada Productif", préparé par Gordon A. Thom et présenté par l'Association des collèges communautaires du Canada le 1er août 1986.

20. L'honorable T.R.B. Donahue, ministre de la Formation et du Perfectionnement des ressources humaines, Nouvelle-Écosse. Extraits d'un discours donné pendant l'atelier "Rendons le Canada productif", parrainé par l'Association canadienne des collèges communautaires, Truro, Nouvelle-Écosse, le 7 avril 1986.

21. Sommaire de l'atelier "Partnership in Training", parrainé par l'Association des collèges communautaires du Canada, Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard, le 24 février 1986, p. 6, dans le Rapport final de la phase I, op. cit. (note 19).

22. Dennison et Gallagher, op. cit. (note 1), p. 108.

23. L'honorable C. Power, ministre du Perfectionnement professionnel et des Études supérieures, discours-programme de la conférence "Making Canada Productive Through Building Partners", parrainée par l'Association des collèges communautaires du Canada, St. John's, Terre-Neuve, les 7 et 8 avril 1986.

24. Dennison et Gallagher, op. cit. (note 1), p. 43.

25. Ibid., p. 101 et 102.

26. Ibid., p. 105.

27. Gordon A. Thom, éd., Rendons le Canada Productif : Créer de Nouvelles Associations -- Cas Choisis (Toronto, Association des collèges communautaires du Canada, 1986). p. 95.

28. Dennison et Gallagher, op. cit. (note 1), p. 37.

29. Ibid., p. 95.

30. Ibid., p. 96.

31. Ministère du Perfectionnement professionnel de l'Ontario, Direction générale des communications, Breaking new ground (Toronto, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 1986), p. 15.

32. Ibid., p. 16.

33. Les Collèges d'arts appliqués et de technologie de l'Ontario, op. cit. (note 15).

34. Ibid.

35. Canada, rapport présenté par le Groupe de travail sur le congé de perfectionnement professionnel au ministre de l'Emploi et de l'Immigration, Apprendre à gagner sa vie au Canada (Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1983), p. 1 : ii.

36. Statistique Canada, Projections démographiques pour le Canada, les provinces and les territoires, 1984-2006 (Ottawa, Statistique Canada, Division de la démographie, 1985), p. 16.

37. Pat Choate, Retooling the American Work Force -- Toward a National Training Strategy (Washington, D.C., Northeast-Midwest Institute, 1982), p. 1-2.

38. B.C. Research, Interaction Between Postsecondary Education and Business, rapport préparé pour Santé et Bien-être social Canada (Vancouver, B.C. Research, 1986), p. ii.

39. Ibid.

40. Ibid., p. iii.

41. Philip Enros et Michael Farley, Les services universitaires de valorisation industrielle de la recherche, Conseil des sciences du Canada, document d'étude (Ottawa, 1986), p. 13.

42. Association des collèges communautaires du Canada, brochure, Rendons le Canada productif (Toronto, 1985).

43. Dennison et Gallagher, op. cit. (note 1), p. 168.

44. Ernest Theodossin, The Modular Market (Bristol, G.-B., Further Education Staff College, 1986), p. 2.

45. Ibid., p. 2-3.

46. Thom, op. cit. (note 27), p. 105.

47. Association des collèges communautaires du Canada, op. cit. (note 42).

48. Ibid.

49. Ibid.

50. Canada, rapport présenté par le Groupe de travail sur le congé de perfectionnement professionnel au ministre de l'Emploi et de l'Immigration, op. cit. (note 35), p. 1 et 11.

51. American Association of Community and Junior Colleges et Association of Community College Trustees, brochure, Keeping America Working Through Partnerships (Washington, D.C. 1985).

52. Association des collèges communautaires du Canada, op. cit. (note 42).

53. Thom, op. cit. (note 27), p. 7.

54. Ibid., p. 6.

55. Ibid.

56. Ibid., p. 7.

57. Ibid., p. 18-134.

58. Ibid., p. 3.

59. Ibid., p. 61.

60. Choate, op. cit. (note 37), p. 33.

61. Ibid.

62. Technology Exchange Center, brochure, A Unique Happening (Garden Grove, California, s.d.).

63. Technology Exchange Center, Annual Report to the Board of Directors (Orange County, Californie, 1984).

64. Art Phillips, Commissaire aux industries en pénurie de main-d'oeuvre (C.-B.), "Summation and Recommendations", atelier "Rendons le Canada productif", parrainé par l'Association des collèges communautaires du Canada, Vancouver, le 31 janvier 1986, dans le Rapport final de la phase 1, op. cit. (note 19).

65. Ron B. Einblau and Associates, brochure, Productivity Exchange Centre (Vancouver, 1986).

66. Thom, op. cit. (note 27), p. 7.

67. Ibid., p. 52-53.

68. Ibid., p. 53.

69. Douglas Centre for Enterprise Development, brochure, The Connecting Link for Local Business (New Westminster, C.-B., janvier 1986).

70. Thom, op. cit. (note 27), p. 112.

71. Ibid., p. 34.

72. Association des collèges communautaires du Canada, op. cit., (note 6), p. 18.

73. Walter Pitman, The Report of the Advisor to the Minister of Colleges and Universities on the Governance of the Colleges of Applied Arts and Technology (Toronto, 1986), p. 9.

74. T.J. Stevens, directeur exécutif, Advanced Technology Training Centre, Saskatoon, Saskatchewan. "ATTC - A Third Party Link," discours preparé pour la conférence "Les liens université-entreprise : Promouvoir le perfectionnement professionnel en science et en technologie", parrainée par le Conseil des sciences du Canada, l'Association des manufacturiers canadiens et l'Association canadienne pour l'éducation permanente, Toronto, les 24 et 25 novembre 1986.

75. "Conference Report", atelier "Making Canada Productive Through Building Partnerships", parrainé par l'Association des collèges communautaires du Canada, St. John's, Terre-Neuve, les 7 et 8 avril 1986, dans le Rapport final de la phase 1, op. cit. (note 19).

76. Thom, op. cit. (note 27), p. 113-114.

77. Emploi et Immigration Canada, La Planification de l'emploi (Ottawa, 1985), p. 3.

78. Ibid., p. 3-4.

79. Ibid., p. 3.

80. Rapport du Groupe de travail de l'ACCC sur la Planification de l'emploi présenté au ministre de l'Emploi et de l'Immigration, W.R. McCutcheon, président, Expériences pratiques de la Planification de l'emploi (Toronto, Association des collèges communautaires du Canada, 1986), p. 5.

81. Ibid., p. 16.

82. Choate, op. cit. (note 37), p. 22.

83. Ibid., p. 23.

84. Choate, op. cit. (note 37), p. 1.

85. Judith Maxwell et Stephanie Currie, Ensemble vers l'avenir -- La collaboration entreprise-université au Canada (Montréal, Forum entreprises-universités, 1984), p. 101.

ANNEXE : ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT POSTSECONDAIRE AU CANADA
(Autres que les universités et les collèges affiliés à des universités)

a) Collèges communautaires publics

COLOMBIE-BRITANNIQUE

1. Camosun College, Victoria
2. Capilano College, North Vancouver
3. Cariboo College, Kamloops
4. Douglas College, New Westminster
5. East Kootenay Community College, Cranbrook
6. Fraser Valley College, Chilliwack
7. Kwantlen College, Surrey
8. Malaspina College, Nanaimo
9. College of New Caledonia, Prince George
10. North Island Community College, Campbell River
11. Northern Lights Community College, Dawson Creek
12. Northwest Community College, Terrace
13. Okanagan College, Kelowna
14. Selkirk College, Castlegar
15. Vancouver Community College, Vancouver

ALBERTA

16. Fairview College, Fairview
17. Grande Prairie Regional College, Grande Prairie
18. Grant MacEwan Community College, Edmonton
19. Keyano College, Fort McMurray
20. Lakeland College, Lloydminster
21. Lethbridge Community College, Lethbridge
22. Medicine Hat College, Medicine Hat
23. Mount Royal College, Calgary
24. Olds College, Olds
25. Old Sun Community College, Gleichen
26. Red Deer College, Red Deer

SASKATCHEWAN

27. Carlton Trail Community College, Humboldt
28. Coteau Range Community College, Moose Jaw
29. Cumberland Community College, Nipawin
30. Cypress Hills Community College, Swift Current
31. La Ronge Region Community College, La Ronge
32. Mistikwa Community College, North Battleford
33. Natonum Community College, Prince Albert
34. North East Community College, Sandy Bay
35. Parkland College, Melville
36. Prairie West Community College, Biggar
37. Regina Plains Community College, Regina

38. Saskatchewan Indian Community College, Saskatoon
39. Saskatoon Regional Community College, Saskatoon
40. South East Region Community College, Weyburn
41. Westside Community College, Beauval

MANITOBA

42. Assiniboine Community College, Brandon
43. Keewatin Community College, The Pas
44. Red River Community College, Winnipeg

ONTARIO

45. Algonquin College, Ottawa
46. Cambrian College, Sudbury
47. Canadore College, North Bay
48. Centennial College, Scarborough
49. Conestoga College, Kitchener
50. Confederation College, Thunder Bay
51. Durham College, Oshawa
52. Fanshawe College, London
53. The George Brown College, Toronto
54. Georgian College, Barrie
55. Humber College, Rexdale
56. Lambton College, Sarnia
57. Loyalist College, Belleville
58. Mohawk College, Hamilton
59. Niagara College, Welland
60. Northern College, South Porcupine
61. St. Clair College, Windsor
62. St. Lawrence College, Brockville
63. Sault College, Sault Ste. Marie
64. Seneca College, Willowdale
65. Sheridan College, Oakville
66. Sir Sandford Fleming College, Peterborough

QUÉBEC

67. Collège de L'Abitibi-Témiscamingue, Rouyn
68. Collège Ahuntsic, Montréal
69. Collège d'Alma, Alma
70. Collège André-Laurendeau, La Salle
71. Collège Bois-de-Boulogne, Montréal
72. Champlain Regional College, Lennoxville
73. Collège de Chicoutimi, Chicoutimi
74. Dawson College, Montréal
75. Collège de Drummondville, Drummondville
76. Collège Édouard-Montpetit, Longueuil
77. Collège Francois-Xavier-Garneau, Sillery
78. Collège de la Gaspésie, Gaspé
79. Collège de Granby, Granby
80. Collège de Hauterive, Hauterive
81. John Abbott College, Saint-Anne-de-Bellevue

82. Collège de Joliette, Joliette
83. Collège de Jonquière, Jonquière
84. Collège de Lévis-Lauzon, Lauzon
85. Collège de Limoilou, Québec
86. Collège Lionel-Groulx, Ste-Thérèse
87. Collège de Maisonneuve, Montréal
88. Collège de Matane, Matane
89. Collège Montmorency, Laval
90. Collège de La Pocatière, La Pocatière
91. Collège de L'Outaouais, Hull
92. Collège de la Région de L'Amiante, Thetford Mines
93. Collège de Rimouski, Rimouski
94. Collège de Rivière-du-Loup, Rivière-du-Loup
95. Collège de Rosemont, Montréal
96. Collège de Saint-Félicien, Saint-Félicien
97. Collège de Sainte-Foy, Sainte-Foy
98. Collège de Saint-Hyacinthe, Saint-Hyacinthe
99. Collège Saint-Jean-Sur-Richelieu, Saint-Jean-Sur-Richelieu
100. Collège de Saint-Jérôme, Saint-Jérôme
101. Collège de Saint-Laurent, Saint-Laurent
102. Collège de Sept-Îles, Sept-Îles
103. Collège de Shawinigan, Shawinigan
104. Collège de Sherbrooke, Sherbrooke
105. Collège de Sorel-Tracy, Tracy
106. Collège de Trois-Rivières, Trois-Rivières
107. Collège de Valleyfield, Salaberry-de-Valleyfield
108. Vanier College, St. Laurent
109. Collège de Victoriaville, Victoriaville
110. Collège du Vieux-Montréal, Montréal

NOUVEAU-BRUNSWICK

111. N.B.C.C. Moncton, Moncton
112. N.B.C.C. Saint John, Saint John
113. N.B.C.C. Woodstock, Woodstock
114. N.B.C.C. St. Andrews, St. Andrews
115. N.B.C.C. Miramichi, Chatham
116. CCNB Bathurst, Bathurst
117. CCNB Campbellton, Campbellton
118. CCNB Edmundston, Edmundston
119. CCNB Sud-Est, Moncton

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

120. Holland College, Charlottetown

TERRE-NEUVE ET LABRADOR

121. Bay St. George Community College, Stephenville

TERRITOIRE DU YUKON

122. Yukon College, Whitehorse

TERRITOIRES DU NORD-OUEST

123. Arctic College, Fort Smith

b) Autres établissements publics d'enseignement postsecondaire

COLOMBIE-BRITANNIQUE

124. British Columbia Institute of Technology, Burnaby
125. Emily Carr College of Art and Design, Vancouver
126. Justice Institute of B.C., Vancouver
127. Open Learning Institute of B.C., Richmond
128. Pacific Marine Training Institute, North Vancouver

ALBERTA

129. Northern Alberta Institute of Technology, Edmonton
130. Southern Alberta Institute of Technology, Calgary
131. Westerra Institute of Technology, Stony Plain
132. Alberta Vocational Centre, Calgary
133. Alberta Vocational Centre, Edmonton
134. Alberta Vocational Centre, Grouard
135. Alberta Vocational Centre, Lac la Biche
136. Alberta Petroleum Industry Training Centre, Edmonton

SASKATCHEWAN

137. Kelsey Institute of Applied Arts and Science, Saskatoon
138. Prince Albert Technical Institute, Prince Albert
139. Saskatchewan Technical Institute, Moose Jaw
140. Wascana Institute of Applied Arts and Sciences, Regina

ONTARIO

141. Ryerson Polytechnical Institute, Toronto
142. Ontario College of Art, Toronto
143. Toronto Institute of Medical Technology, Toronto
144. Collège de technologie agricole et alimentaire d'Alfred, Alfred
145. Centralea College of Agricultural Technology, Huron Park
146. Kemptville College of Agricultural Technology, Kemptville
147. New Liskeard College of Agricultural Technology, New Liskeard
148. Ridgetown College of Agricultural Technology, Ridgetown

QUÉBEC

149. Collège Marie-de-France, Montréal
150. Collège Stanislas, Montréal

151. Institut de technologie agricole, Saint-Hyacinthe
152. Institut de technologie agricole de La Pocatière, La Pocatière
153. Institut de tourisme et d'hôtellerie, Montréal
154. Conservatoire de musique de Chicoutimi, Chicoutimi
155. Conservatoire de musique de Montréal, Montréal
156. Conservatoire de musique de Québec, Québec
157. Conservatoire de musique de Trois-Rivières, Trois-Rivières
158. Conservatoire de musique de Hull
159. Conservatoire de musique de Rimouski, Rimouski
160. Conservatoire de musique de Val d'Or, Val d'Or

NOUVEAU-BRUNSWICK

161. Ecole des pêches du Nouveau-Brunswick, Caraquet
162. Centre universitaire Saint-Louis-Maillet, Edmundston
163. Maritime Forest Ranger School, Fredericton
164. New Brunswick Craft School, Fredericton
165. Institut de Memramcook, Saint-Joseph
166. School of Medical Laboratory Technology, Saint-Jean
167. School of Radiological Technology, Saint-Jean
168. School of Radiological Technology, Moncton

NOUVELLE-ÉCOSSE

169. Canadian Coast Guard College, Sydney
170. Nova Scotia Agricultural College, Truro
171. Nova Scotia Institute of Technology, Halifax
172. Nova Scotia Land Survey Institute, Lawrencetown
173. Nova Scotia Nautical Institute, Halifax
174. Nova Scotia Teachers College, Truro
175. University College of Cape Breton, Sydney*

* Accorde aussi des diplômes

TERRE-NEUVE

176. Newfoundland and Labrador College of Trades and Technology, St. John's
177. Institute of Fisheries and Marine Technology, St. John's

Source: John D. Dennison et Paul Gallagher, Canada's Community Colleges (Vancouver, University of British Columbia Press, 1986).